

**Von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften der
Universität Duisburg-Essen,
Abteilung Bauwissenschaften
zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktor-Ingenieurs genehmigte Dissertation**

Urbane Räume für ein gesundes Alter –

Modell eines Therapeutikums

**Medizinische Evaluation eines
funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes in
dem Dorf – Wohnen im Alter,
Theodor-FlieBner-Stiftung, Mülheim a. d. R.**

**Vorgelegt von
Dipl.-Ing. agr. Sonia Teimann
aus Essen**

1. Gutachter: Univ.-Prof. Dr.-Ing. (M. Arch.) J. Alexander Schmidt

2. Gutachterin: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Christa Reicher

Fachliche Betreuung: Prof. Dr. phil. Dr. med. Dipl.-Psych. Rolf D. Hirsch

Tag der mündlichen Prüfung: 17. April 2015

Kurzfassung

Urbane Räume für ein gesundes Alter ist ein Kooperationsmodell mit Akteuren aus der Wissenschaft, aus dem angewandten Altenpflegemanagement und aus dem Planungssektor.

Das interdisziplinäre Modell versteht sich, vor dem Hintergrund des demografischen Wandels, als erste demenzfreundliche Raumstudie, die die Machbarkeit aufzeigt *offene bzw. geschützte Stadtlandschaften* für Menschen mit Demenz, Menschen mit mentalen Altersbeeinträchtigungen und Menschen mit Behinderungen in die Praxis zu überführen.

In der Gestaltung des öffentlichen Raumes als *Lebensader der Infrastruktur* wurden bisher stadtplanerische Ansätze verfolgt wie die *milieutherapeutische Sozialplanung*, das *Urbane Design* und die *Walkability* - die Fußgängerfreundlichkeit. Die Intention lag bisher darin, der stärker werdenden Tendenz von Stadtraum- und Ortsinnenkernverödung entgegen zu wirken.

Mit dem Projekt *Urbane Räume für ein gesundes Alter* als *Modell eines Therapeutikums* erfolgte eine Weiterentwicklung dieser Strategie und es belegt eine zukünftige medizinisch-therapeutische Einsetzbarkeit von öffentlichem Raum. Es hat sich gezeigt, dass die Freiraumplanung unter Berücksichtigung spezieller Planungskriterien von räumlicher Alten- und Demenzfreundlichkeit über das Potential verfügt, in die Pflegewissenschaft mit aufgenommen zu werden. Darin besteht eine Chance Stadtraum mit in ambulante Versorgungssysteme altersgerechter Quartiere einzubinden.

Als Initiatorin und Doktorandin habe ich die Gesamtstudie im Zeitraum von 2011 bis 2014, geplant, aufgestellt, für das Modellvorhaben ein Netzwerk aus Kooperationspartnern gewonnen und das Gesamtvorhaben implementiert. Es basiert auf dem Entwurf eines funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes, dessen medizinische Wirksamkeit anhand einer psychiatrischen Diagnostik an einer Bewohnergruppe mit Demenz innerhalb eines Quartieres erprobt wurde.

Das Konzept besteht aus demenzfreundlichen Bausteinen der Freiraumplanung sowie einem Begleit-Curriculum für den Fachbereich des Pflegemanagements, der Ergotherapie und der Demenzbegleitung. Es basiert auf der sich verbreitenden Vorstellung innerhalb der Kommunalplanung und der Geriatrie, dass es Wechselbeziehungen zwischen baulicher Struktur und der Pflege gibt. Dies kann eine Bedeutung für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit von Generationen beinhalten, die für die altersgerechte Quartiersentwicklung der Zukunft noch näher untersucht werden sollte.

Mit der vorliegende Studie konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

1. Demenzfreundliche Freiräume wirken antidepressiv.
2. Demenzfreundliche Freiräume haben eine positive Wirkung auf den Affekt, d.h. nach ihrer Nutzung ist die Gemütsregung des Bewohners qualitativ verbessert.
3. Von der Nutzung des funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes (ein Prototyp) profitierten Test-Bewohner mit Demenz - nach Aussagen der Angehörigen.
4. In der Anwendung dieses Konzeptes sehen die Angehörigen der Test-Bewohner mit Demenz ein therapeutisches Angebot.

5. Das Modelprojekt *Urbane Räume für ein gesundes Alter* wird von den Angehörigen der Test-Bewohner mit Demenz als eine Bereicherung für das altersgerechte Quartier gesehen.

Als Konsequenz wäre ein *demografiefestes Know-How für ein Stadt-Raum-Management* ins Auge zu fassen, indem Schnittstellenprojekte zwischen dem Bau- und Pflegesektor etabliert werden, um noch ungenutzte Ressourcen freizusetzen. Ein Ziel ist hierbei, kompakte bauliche Strukturen und zusätzlich geschützte Räume und Wegenetze in Ortsinnenbereichen zu schaffen.

Nächste Schritte hin zur demenzfreundlichen Innenstadt der Zukunft wäre die Weiterentwicklung der Planung für die Demografie, die Vermittlung von Fachwissen der Medizin und der Pflegewissenschaft hinein in die Stadtplanung sowie eine Stärkung der Pflegeberufe durch den Zugewinn von freien Therapieräumen.

Eine qualitative und therapeutische wirksame Aufwertung des unmittelbaren Lebensumfeldes und der Lebensqualität im Alter wären die Folge.

Danksagung

Das disziplinübergreifende Modellvorhaben *Urbane Räume für ein gesundes Alter* begann nachdem die Dissertationsthese zur medizinischen Evaluierung eines funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes in das strukturierte Promotionsprogramm (ARUS) an der Universität Duisburg-Essen aufgenommen wurde. Für den Aufbau des Studienstandortes konnte die Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim an der Ruhr, mit dem *Dorf – Wohnen im Alter* gewonnen werden. Die medizinische Evaluation des Konzeptes übernahm das LVR-Klinikum Essen, Abteilung Psychiatrie und Psychotherapie, Universität Duisburg-Essen. Den Entwurf und die Bauplanung des Freiraum-Prototyps habe ich entwickelt und bereitgestellt. Die Durchführung eines ergänzenden Curriculum-Programmes für examinierte Pflege-Fachkräften erfolgte an dem Standort durch die Therapeuten des ZAPP, Zentrum für Außenflächengestaltung für pflegebedürftige Personen, Alfter bei Bonn unter der Leitung meiner Person.

Darüberhinaus wurden einzelne Projektphasen von Doktoranden der Geriatrie, wissenschaftlichen Hilfskräften, Privatpersonen, Ehrenamtlichen, Mitarbeiter des Sozialen Dienstes, Quartiersbewohnern und Patientenangehörigen, mit hohem Engagement bis zum Abschluss begleitet.

Herzlichst danke ich zuallererst Prof. J. Alexander Schmidt als Leiter des Institutes für Stadtplanung und Städtebaus der Universität Duisburg-Essen. Als Erstgutachter und Mentor des Arus-Programmes begleitete er das Modellprojekt mit konstruktivem und zielführendem Input über alle Projektetappen hinweg, sodass das Vorhaben durchgängig mit viel Antrieb vorangebracht werden konnte.

Ebenso danke ich Prof. Rolf D. Hirsch für die Einbringung seiner hohen fachlichen Expertise in den medizinischen Teil der Anwendungsforschung sowie für seine konkreten, hilfreichen Stellungnahmen.

Besonderen Dank gebührt Prof. Jens Wiltfang und seinem medizinischen Studienteam für deren hochqualitative Auswertungsbegleitung am Versuchsstandort. Im Zuge dessen möchte ich Frau Dr. Ute Fiedler, Herrn Dr. Bernhard W. Müller, Frau Aneta Kozlowski, Frau Ulrike Rehwald-Mohr und Herrn Daniel Vosswinkel nennen, die sich den Studienergebnissen nochmals gesondert mit verschiedenen medizinischen Fragestellungen zuwandten und somit zu einer neuartigen wissenschaftlichen Zusammenarbeit der Wissenschaftsbereiche Städtebau und Geriatrie beigetragen haben. Ganz herzlich bedanke ich mich bei Frau Meyer-Rötz für die Koordination der medizinischen Evaluation am Versuchsstandort und für ihr hohes persönliche Engagement bei der Datenzusammenstellung.

Ich danke auch Herrn Uwe Wolfs vom Dorf – Wohnen im Alter der Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim a. d. R., für seine herausragende Kooperationsbereitschaft als Akteur einer der innovativsten Seniorenversorgung im Quartier sowie seinen Mitarbeitern – insbesondere Frau Verena Moos – und den Ehrenamtlichen seines Hauses.

Speziellen Dank gebührt Frau Petra Olligschläger, die mit ihrer Mitarbeit im Bereich des Project-Support-Services maßgeblich an der Projektrealisation beteiligt war.

Zusätzlich möchte ich das ZAPP-Therapeutenteam – Mike Speich, Dirk Meissner und Kristina Budde – erwähnen, das in dem Projekt die Dorfbewohner mit fachspezifischen und langjährigen

Erfahrungen in der Ergotherapie und in der Demenzbegleitung betreut hat. Auf diese Weise hat es mitgewirkt, dass mit der Gesamtstudie Urbane Räume für ein gesundes Alter signifikante empirische Ergebnisse und ein hohes Spektrum an produktiven Einzelergebnissen erzielt werden konnten.

Ganz besonders möchte ich allen Personen danken, die für die verschiedenartigsten Aspekte der 3½-jährigen Forschungszeit Interesse gezeigt haben und somit einen Beitrag für einen fachlichen Demenz-Diskurs leisteten, der sich auch über den Kreis der Scientific Community hinaus in die Öffentlichkeit erstrecken konnte.

Mein allgemeines Verständnis für das wissenschaftliche Arbeiten hat sich mit der interdisziplinären Herangehensweise meiner Arbeit erweitert. Obwohl es sich zeigte, dass jede Disziplin ihre eigene Methodenpräferenz für wissenschaftliches Arbeiten besitzt, habe ich im wissenschaftlichen Diskurs gerne die Herausforderung angenommen für die Methoden der einzelnen Disziplinen zu werben. Dies tat ich deshalb, da sich mir - nach sorgfältiger Einarbeitung in die Forschungsmethoden der einzelnen Disziplinen - deren Vorteile nach und nach erschlossen haben.

Basierend auf meinem Erkenntnisstand als Planerin und medizinisch-therapeutisch ausgebildete Person habe ich mich für eine interdisziplinäre Methodenkombination und für den vorliegenden Aufbau der Arbeit entschieden.

An dieser Stelle möchte ich mich bei den Fördermittelgebern der baulichen Umsetzung die Stiftung Wohlfahrtspflege NRW, die Deutsche Fernsehlotterie sowie die Theodor Fliedner Stiftung bedanken sowie bei dem Kuratorium Deutsche Altershilfe e.V. für die freundliche Unterstützung des Schulungs-Curriculums.

Alfter, 08.06.2015

Sonia Teimann

Inhalt

Kurzfassung

Danksagung

Urbane Räume für ein gesundes Alter – Modell eines Therapeutikums

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Aufbau der Arbeit	1
1.2	Demografischer Wandel	4
1.2.1	Verschiebung der Alt-Jung-Relation.....	4
1.2.2	Kosten der Gesundheit, der Pflege und der Demenz.....	7
1.2.3	Altersgesundheit, soziale Differenzierung und Lebenszufriedenheit.....	8
1.2.4	Eine Perspektive auf den sich wandelnden Altersbegriff.....	10
1.2.5	Demenz als Dimension der räumlichen Abhängigkeit.....	12
1.2.6	Bisherige Entwicklungstendenzen des altersgerechten Wohnens.....	13
1.3	Forschungsfragen der stadtplanerischen und geriatrischen Modellstudie	18
1.3.1	Zielsetzungen.....	18
1.3.2	Hypothesen.....	19
1.3.3	Methoden.....	20
1.3.4	Interdisziplinäre Vorgehensweise – 4 kooperierende Arbeitsbereiche	21

Teil A Grundlagen

2	Demenz.....	26
2.1	Syndromdefinition <i>Demenz</i>	26
2.2	Epidemiologie	27
2.3	Diagnosekriterien nach ICD-10 und DSM-IV	31
2.4	Demenzformen.....	34
3	Demenz – Raum – Gesundheit	39
3.1	Raum und Kognition bei Demenz.....	39

3.1.1	Demenz-Raum-Kontext nach Gutzmann	39
3.1.2	Orientierungszeitfenster nach Reisberg (GDS)	41
3.1.3	Räumliche und zeitliche Wahrnehmungsfluktuationen nach Johnson.....	43
3.2	Raum und Perzeption bei Demenz.....	45
3.2.1	Sehvermögen	45
3.2.2	Hörvermögen.....	47
3.2.3	Gleichgewichtssinn	48
3.3	Potential des Raumes für Demenz	50
3.3.1	Orientierungspotential	50
3.3.2	Präventionspotential	52
3.3.3	Sozial-integratives Potential.....	52
3.4	Raum als Kompensationsstrategie bei Demenz	54
3.4.1	Zeit- und Ort-Kontextualisierung.....	54
3.4.2	Freiräume als sensorischer und sozialer Stimulus.....	55
3.4.3	Agitationsabbau durch Wanderverhalten	57
4	Freiräume für Demenz und Alzheimer- Demenz	59
4.1	Klassifikation der bisher angewandten Typologien.....	59
4.2	Bauliche Parameter	60
4.3	Typologien 1-6.....	63
4.3.1	Typ 1 – Mobilitätsimpulse durch nicht-konzentrische Raumaufteilung.....	63
4.3.2	Typ 2 – Unterteilung in konkav-runde Formen für ein höheres Entscheidungs- niveau.....	66
4.3.3	Typ 3 – Niedrigschwellige Fitnessanforderung durch unterschiedliches Raumniveau.....	69
4.3.4	Typ 4 – Abbild einer Traditionslandschaft zur Ablesbarkeit und Orientierung.....	72
4.3.5	Typ 5 – Liegende Acht mit hoher Begleitungsunterstützung.....	75
4.3.6	Typ 6 – Sanatorisch-atmosphärische Raumdichte für ein positives Stimmungsbild.....	78
4.4	Typologienvergleich in Anwendung auf die Schweregrade der Demenz.....	81

Teil B Forschungsstudie

5	Versuchsstandort <i>Das Dorf - Wohnen im Alter</i> , Theodor Fliedner Stiftung (TFS).....	85
5.1	Baulicher Pioniergedanke und Leitbild	85
5.2	Gründung	87
5.3	Organisationstyp und -struktur	88
5.4	Architektur: 6 Entwürfe – 6 Dorfbereiche	89
5.5	Das Fliednerdorf und seine städtebauliche Ausprägung.....	99
5.6	Das Fliednerdorf und seine Qualität in Bezug auf Alten- und Demenzfreundlichkeit.....	101
5.6.1	Raum und Ordnung	105
5.6.2	Bewertung des Kriteriums: Sichtbarer und begehbare Raum	110
5.6.3	Räumliche Orientierungshilfen	112
5.6.4	Zusammenfassung der Auswertung	113
6	Funktional-therapeutisches Freiraumkonzept.....	117
6.1	Theorie und Bauplan – ein Prototyp	117
6.1.1	Sensotektur als kompensatorisch-bauliches Planungsprinzip	117
6.1.2	Mobilitäts- und Aktivitätsmodell (MAM).....	118
6.1.3	Öffentlicher Demenzparcours	127
6.2	Implementierung der Demenz-Außenanlage im <i>Dorf - Wohnen im Alter</i>	128
6.2.1	Mitarbeiterbeteiligung und Anforderungen.....	129
6.2.2	Entwurf.....	129
6.2.3	Milieutheraeutisches Curriculum-Programm	137
7	Interdisziplinäre Analyse und Datenauswertung.....	141

Teil C Ergebnisse

8	Einzelerggebnisse	151
8.1	Ergebnisse zum Stimmungsbild der Betroffenen / Depressivität	151
8.2	Ergebnisse zu den physikalischen und sozialen Randbedingungen.....	156
8.3	Ergebnisse zur Überprüfung und Anwendung des 3-D-Cognitive-Mappings.....	167

8.4 Ergebnisse zur Angehörigenzufriedenheit.....	170
9 Zusammenfassung.....	173
10 Schlussfolgerung.....	177
Literaturverzeichnis.....	182
Abbildungsverzeichnis.....	190
ANHANG	

1 Einleitung

Bei Betrachtung der Rahmenbedingungen für städtebauliche Gestaltungsprozesse im Hinblick auf den demografischen Wandel sieht man sich derzeit mit mehreren gesellschaftlichen Tendenzen konfrontiert.

- Statistische Modellberechnungen bis zum Jahr 2060 ergeben eine Abnahme der deutschen Gesamtbevölkerung bei einer Zunahme des älteren Bevölkerungsanteils und einer sich erhöhenden individuellen Lebenserwartung – vorausgesetzt, die Rate der Zuwanderung bliebe gleich.
- Seit den 70er bis 80er-Jahren wird im Bereich der Soziologie das Phänomen der Pluralisierung bei gleichzeitiger Individualisierung der Gesellschaft beschrieben.
- Zusätzlich wird mit den neuesten gesellschaftlichen Entwicklungen in Deutschland die Zunahme der Altersisolation und der sozialräumlichen Separierung von Senioren-Gruppen immer deutlicher.
- Das vermehrte Schwinden von Familien mit standardisierten Haushalts- und Familienstrukturen und die vermehrte Berufstätigkeit der Frau sorgen dafür, dass die räumliche Unterbringung und Versorgung älterer Menschen vom privaten in den professionellen Sektor verschoben wird. Die derzeitigen sozialpolitischen Anstrengungen sind groß, um die wirtschaftliche Basis dieses Sektors für die Zukunft sicherstellen zu können.

Als maßgebliche Folge wird der demografische Wandel in Deutschland Einfluss auf die Finanzierbarkeit von Gesundheits- und Pflegesystemen, die sozialpolitische Organisierbarkeit heterogener Gesellschaftsgruppen und auf das öffentlich gesellschaftliche Leben im Stadtraum haben. Die Notwendigkeit einer neuen Raumordnung innerhalb des Städtebaus wird angesichts der zukünftigen, bevölkerungsbezogenen Altersverschiebung deutlich. Der *Demografischen Wandel* wird in der vorliegenden Dissertation in der Einleitung ausführlich behandelt.

In diesem Kontext ist ein ressortübergreifender Ansatz als Chance für den praktischen Lebensalltag der Menschen im Quartier zu sehen. Das Arbeitsfeld der Stadtplanung ist in der Lage, interdisziplinär - im Zusammenspiel mit anderen Fachdisziplinen -, wie z. B. der Geriatrie, neue Weichen für den zeitgemäßen Wandel des urbanen Raumes zu stellen. Die Stadtplanung ist in der Lage die oben geschilderten Tendenzen zu berücksichtigen und neue altersgerechte und demografiefeste Konzepte in unseren Quartieren strukturell, baulich und logistisch umzusetzen.

Würde heute damit begonnen werden, dass sich Bauvorhaben nach einer innovativen seniorengerechter Planungssystematik orientieren, würden die nachfolgende alternde Generation der Babyboomer (Geburtsjahre 1955 bis 1969) von fachübergreifenden Kooperationsmodellen des Städtebaus und der Geriatrie in nachhaltiger Weise profitieren können.

Nach Betrachtung dieser städtebaulichen Ausgangssituation gilt es nun anhand der stadtplanerischen und geriatrischen Modellstudie 3 Fragestellungen zu beantworten:

1. Hat die Freiraumplanung im Quartier einen positiven psycho-sozialen Effekt auf die Lebens- und Wohnumstände von Menschen mit Demenz?
2. Ist die gesundheitsfördernde Wirkung von öffentlichem Raum für das Alter mit Demenz empirisch nachweisbar?
3. Gibt es eine Methode zur Ermittlung von demenzfreundlichen Planungselementen?

Als wesentliche Grundlage der Dissertation wurden die Perzeptions- und Orientierungsleistung bei Demenz im Raum in einer Übersicht herausgearbeitet. Dies ist als Neuleistung zu werten, da der Zusammenhang zwischen Raum, Demenz und Gesundheit auf diese Weise noch nicht zusammengefasst wurde. Darauf aufbauend wird der Versuchsstandort *Das Dorf – Wohnen im Alter* der Theodor Fliedner Stiftung in seiner städtebaulichen Ausprägung hinsichtlich der *Alten- und Demenzfreundlichkeit* qualitativ bewertet.

Der hauptsächliche Versuchsgegenstand der Dissertation ist die medizinische Evaluation eines funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes (nicht-medikamentöse Behandlungsmaßnahme *Demenzgarten*). Dieses wurde an 61 Testpersonen mit Demenz über 6 Monate erprobt und der Gesundheitszustand der Testpersonen über den Zeitraum der *Demenzgartenanwendung* medizinisch untersucht. Mithilfe eines stadtplanerischen Ansatzes zum Erinnerungs- und Orientierungsvermögen bei Demenz, wurde eine neu entwickelte Methode (3-D-Cognitive-Mapping) durchgeführt. Es wurde überprüft, ob Freiraumobjekte zur Raumerinnerung und Raumorientierung einsetzbar sind. Abschließend wurde die Effektivität der Maßnahme *Demenzgarten* im Quartier anhand einer Angehörigenbefragung ermittelt.

1.1 Aufbau der Arbeit

Die Einleitung der vorliegenden Dissertation *Urbane Räume für ein gesundes Alter* führt mit Kapitel 1.2 (*Demografischer Wandel*) in die Ursachen der gesellschaftlichen Alt-Jung-Verschiebung der nahen Zukunft ein. Insbesondere werden dort die Aspekte der Altersgesundheit und der gesellschaftliche Stellenwert von Alter und Demenz beleuchtet sowie die damit verbundenen Herausforderungen für das städtebauliche Regulationsbestreben hervorgehoben.

Kapitel 1.3 (*Forschungsfragen der stadtplanerischen und geriatrischen Modellstudie*) stellt die Zielsetzungen, Hypothesen und Methoden dieses Forschungsansatzes dar. Zudem werden hier die interdisziplinären Vorgehensweisen der 4 kooperierenden Fachbereiche *Stadtplanung, Geriatrie, Standortpraxis* und *Projektierung* erläutert.

In Kapitel 2 werden das Syndrom der Demenz als Symptomenkomplex sowie dessen Epidemiologie, Diagnosekriterien und Hauptformen behandelt.

Kapitel 3 (*Raum – Demenz – Gesundheit*) gibt eine vollständige Übersicht über das noch vorhandene neurologische Perzeptionsvermögen von Dementen während des Krankheitsverlaufes. Es gibt außerdem Einblick in den bisherigen Wissensstand darüber, in welchem Maße baulicher Raum über einen kompensatorischen Stellenwert verfügt. Dabei werden Fragen, wie z. B. auf welche Orientierungs-, Wahrnehmungs- und Mobilitätsleistungen der Demente während der Erkrankung zurückgreifen kann oder welche Hilfestellungen der erbaute Umraum für den neurologisch beeinträchtigten und an Demenz erkrankten Menschen bietet, beantwortet.

Die Darstellung der bisher umgesetzten *Freiräume für Demenz und Alzheimer-Demenz* erfolgt in Kapitel 4. In diesem Zusammenhang wurde der Fokus auf das Orientierungs- und Entscheidungsniveau sowie die kognitive Anforderung bei der Begehung von Freiräumen gerichtet. Das Kapitel endet mit einem Anwendungsvergleich von 6 Freiraumtypologien in Bezug auf den Schwergrad der Demenz.

Kapitel 5 ordnet den Versuchsstandort in seiner städtebaulichen Ausprägung ein und bewertet die Qualität seiner Alten- und Demenzfreundlichkeit in 3 Stufen.

Der Versuchsgegenstand, das funktionaltherapeutische Freiraumkonzept in Form eines *Demenzgartens*, wird in Kapitel 6 mit seinen theoretischen Planungsgrundlagen und Implementierungselementen, die während der Interventionsphase eingesetzt wurden, aufgeführt.

Kapitel 7 erläutert die interdisziplinäre Datenerhebung und Analyse.

Mit Kapitel 8 folgen die Einzelergebnisse zur Analyse des Stimmungsbildes der Betroffenen, zu den physikalischen und sozialen Randbedingungen, zur Überprüfung und Anwendung des 3-D-Cognitive-Mappings und zur Angehörigenzufriedenheit.

Kapitel 9 enthält die Zusammenfassung und Kapitel 10 stellt mit der Schlussfolgerung das Gesamtergebnis der Dissertation in den wissenschaftlichen Gesamtzusammenhang.

1.2 Demografischer Wandel

1.2.1 Verschiebung der Alt-Jung-Relation

Um die wesentlichen Veränderungen innerhalb der deutschen Bevölkerung herauszustellen, werden solche Aspekte der Demografie behandelt, die bis zum Jahr 2060 als Ursache einer neu zu erwartenden Alt-Jung-Relation gesehen werden. Die 12. Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes greift auf Berechnungen der einzelnen statistischen Landesämter zurück und berücksichtigt die bevölkerungsdynamischen Prozesse. Diese Vorausberechnung erlaubt zum gegebenen Zeitpunkt, absehbare langfristige und beständige Demografie-Entwicklungen bis in das Jahr 2060 hinein aufzuzeigen. Folgende Statistiken sind diesem Bericht entnommen und konkretisieren das Veränderungsausmaß bezüglich der Bevölkerungsgesamtzahl, des durchschnittlichen Bevölkerungsalters, der Lebenserwartung, der Geburtenrate und der altersbezogenen Erwerbsstruktur.

Bevölkerungsabnahme bis zu 21 % möglich

Das Jahr 2003 war der Zeitpunkt, an dem bei einem Niveau von rund 82 Millionen Menschen erstmals ein Bevölkerungsrückgang in Deutschland verzeichnet wurde.¹ Bis zum Jahr 2012 sank dieses Niveau weiter auf 80,5 Millionen ab.² Dieser Trend wird anhalten und das Statistische Bundesamt geht auf Basis seiner berechneten Szenarien davon aus, dass im Jahr 2060 die zu erwartende Bevölkerungsgesamtzahl zwischen 65 Millionen und 77 Millionen liegen wird – je nach eintreffender Entwicklung im Bereich der Geburtenrate und Zuwanderung. Auf dieser kalkulatorischen Basis wäre bis dahin ein Bevölkerungsrückgang von bis zu 21 % möglich.³

Anstieg des medianen Bevölkerungsalters von 43 auf 52 Jahre

Am prägnantesten wird die zukünftige altersbezogene demografische Verschiebungstendenz bei einer Gegenüberstellung der Gruppe der Hochbetagten (80 Jahre und älter) und der Gruppe der unter 20-Jährigen. Die Zahl der Hochbetagten wird von 2008 bis 2060 von 4 Millionen auf 9 Millionen angestiegen sein. Das bedeutet eine prozentuale Anhebung der Gesamtbevölkerung von 5 % auf 14 %. Währenddessen wird die Gruppe der unter 20-Jährigen von rund 16 Millionen auf 10 Millionen zurückgehen, was einer Absenkung von 19 % auf 16 % entspricht. Zusätzlich wird die Altersgruppe zwischen 20 und 65 Jahre schrumpfen, da die Zahl der unter 50-Jährigen abnehmen wird.

¹ Statistisches Bundesamt (2009), S. 12.

² Vgl. Internetdienst des Statistischen Bundesamtes, www.destatis.de, URL:

[https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsstand.html%20mb165_\(06.06.2014,14:20h\)](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Bevoelkerungsstand.html%20mb165_(06.06.2014,14:20h)).

³ Statistisches Bundesamt (2009), S. 12.

Im Jahr 2008 hat ein 43-Jähriger das durchschnittliche Lebensalter aller Deutschen erreicht. In dem Zeitraum zwischen 2045 und 2060 wird die Hälfte der deutschen Bevölkerung älter sein als 52 Jahre.⁴

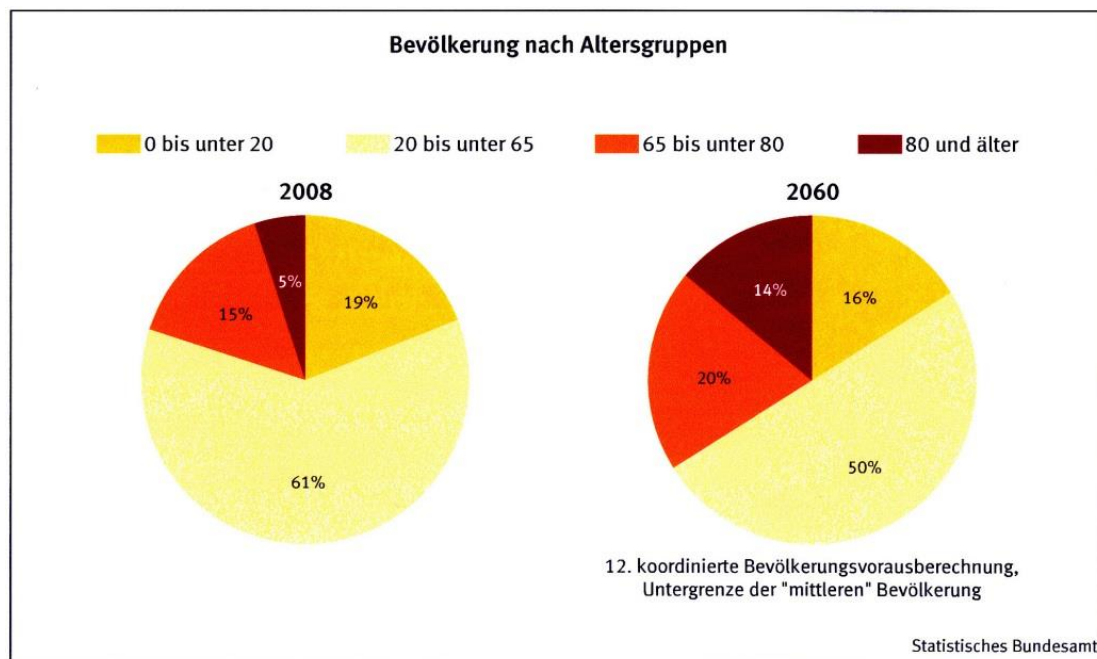


Abbildung 1. Deutsche Bevölkerung in Altersgruppen im Jahre 2008 und 2060 in Prozent.
Quelle: Statistisches Bundesamt (2009)

Geburtenrate zwischen 1,2 und 1,6 Kindern pro Frau

Das derzeitige Niveau beträgt 1,4 Kinder pro Frau. Die Geburtenrate wird in enger Beziehung zu politischen Entscheidungen im Hinblick auf die Entwicklung des Elterngeldes und die Situation der Kleinkinderbetreuung gesehen. Neben der Absehbarkeit der wirtschaftlichen Versorgung wird der gesamtgesellschaftlichen Einstellung zum Lebenskonzept Familie ebenfalls eine entscheidende Rolle zugewiesen. Aus diesem Grund werden drei unterschiedliche Geburtenraten-Varianten für das Jahr angegeben. Daraus ergeben sich die Geburtenziffern 1,2/1,4/1,6 Kinder pro Frau.⁵ Bezüglich der Kinderlosigkeit ist zu vermerken, dass sich der Anteil kinderlos gebliebener Frauen – vergleicht man die Jahrgänge 1930 und 1960 miteinander – von 11 % auf 21 % nahezu verdoppelt hat.⁶

⁴ Statistisches Bundesamt (2009), S. 16.

⁵ Statistisches Bundesamt (2009), S. 27.

⁶ Ebd., S. 26.

Steigende Lebenserwartung – bis 2060 auf durchschnittlich 88,4 Jahre

In den letzten 130 Jahren ist die Lebenserwartung stetig gestiegen. Gründe hierfür sind Fortschritte im Gesundheitswesen, bei der Hygiene, beim medizinischen Standard und Verbesserungen bei den Wohnverhältnissen, der Unfallprävention und der Arbeitssicherheit. 1871 bis 1881 konnte ein 60-Jähriger damit rechnen, im Durchschnitt 12,1 zusätzliche Jahre zu leben. Heute hat die zusätzliche Lebenserwartung für ihn im Durchschnitt 21,1 Jahre erreicht. Das Statistische Bundesamt gibt an, dass sich die Lebenserwartung auch in Zukunft noch erhöhen wird. Somit hätten 2060 Männer im Alter von 60 Jahren durchschnittlich noch 26,6 und Frauen im selben Alter durchschnittlich 30,1 weitere Lebensjahre zu erwarten.⁷

Lebenserwartung

Fernere Lebenserwartung im Alter von 60 Jahren nach Geschlecht, 1871 bis 2060*

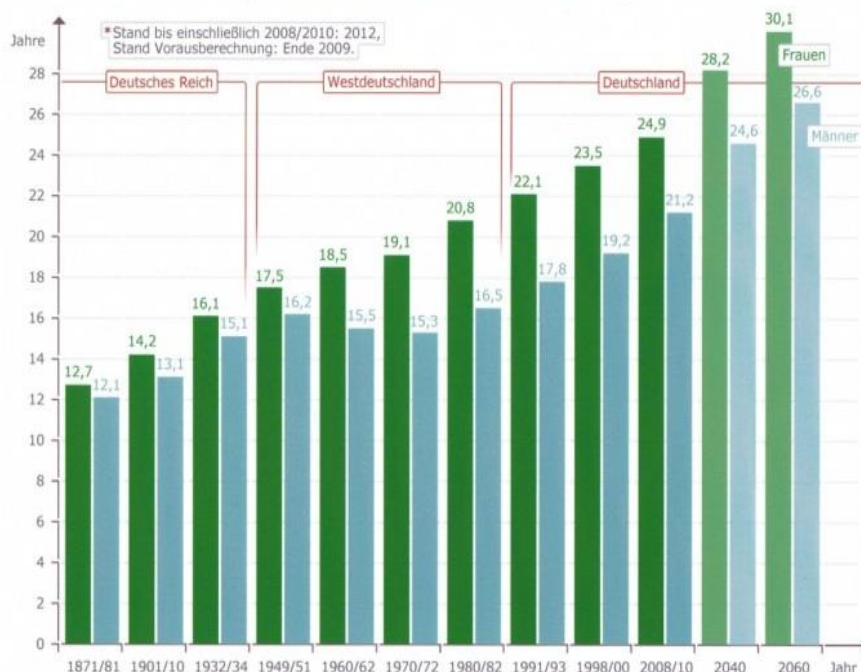


Abbildung 2. Fernere Lebenserwartung im Alter von 60 Jahren nach Geschlecht, 1871 bis 2060.
Quelle: Bundesamt für Politische Bildung nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (2014).

Einschneidende altersbezogene Verschiebung innerhalb der Erwerbstätigkeit auf „50 Jahre und älter“.

Für die Wirtschaft, aber auch für die zukünftige Finanzierbarkeit von Gesundheits- und Pflegeversicherungssystemen sind die Alterskohorten der Erwerbstätigen von großer Relevanz. Die Anzahl Personen im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 65 Jahren wird drastisch sinken. Von durchschnittlich 50 Millionen Menschen zum heutigen Zeitpunkt wird diese Zahl 2060 auf 36 Millionen Menschen abfallen. Das sind 27 % weniger als heute.⁸

⁷ Vgl. BPB (2014).

⁸ Statistisches Bundesamt (2009), S. 17.

Zusätzlich wird es zwischen 2017 und 2024 genauso viel Erwerbstätige in der Gruppe der 50- bis 64-Jährigen wie in der Gruppe der 30- bis 50-Jährigen geben: jeweils 40 % gemessen am Erwerbspersonenpotenzial. Zurückzuführen ist dies auf den bis zum Jahre 2060 zu erwartenden Anstieg der Personen, die älter sind als 50 Jahre.⁹ Das Zusammenwirken dieser Faktoren wird dazu führen, dass immer weniger Erwerbstätige im mittleren Alter für das Bildungssystem der Jungen sowie die staatlichen Gesundheits-, Rentenversicherungs- und Pflegesysteme aufkommen werden.

Pflegebedarf – Bis 2050 eine Steigerungsrate von 100 % möglich

Die Zahl der Pflegebedürftigen wird von 2,25 Millionen im Jahr 2007 auf bis zu 4,5 Millionen im Jahr 2050 ansteigen. Diese von der negativsten Entwicklung ausgehende Einschätzung gibt eine Verdopplung der Fälle vor.¹⁰ Der größte Teil des Bedarfs von Leistungsempfängern der Pflegeversicherung wird derzeit zu 68 % durch die informelle Pflege der Frau im familiären Umfeld abgedeckt; häufig in begleitender Inanspruchnahme von Pflegediensten. In Heimen versorgt werden 32 % der Betroffenen.¹¹ Dabei betrug im Jahr 2002 das Durchschnittsalter bei Heimeintritt bei Männern 78,9 Jahre und bei Frauen 82,4 Jahre.¹²

1.2.2 Kosten der Gesundheit, der Pflege und der Demenz

Nach DESTATIS, dem Internetdienst des Statistischen Bundesamtes, beliefen sich die Gesundheitsausgaben in Deutschland im Jahr 2012 erstmals auf 300,4 Milliarden Euro. Damit waren sie um 6,9 Milliarden Euro bzw. 2,3 % höher als im Jahr 2011. Auf jeden Einwohner entfielen also gut 3.740 Euro, während es im Jahr 2011 noch 3.660 Euro waren.¹³

Auf den (teil-)stationären Sektor entfielen wie im Vorjahr 37 % der gesamten Gesundheitsausgaben. Hier stiegen die Ausgaben um 2,8 Milliarden Euro bzw. 2,6 % auf 110,3 Milliarden Euro. Die wichtigsten (teil)stationären Einrichtungen¹⁴ waren die Krankenhäuser (+ 2,5 % auf 78,8 Milliarden Euro), gefolgt von den Einrichtungen der

⁹ Ebd., S. 18.

¹⁰ Statistisches Bundesamt (2010), S. 30.

¹¹ Ebd., S. 21.

¹² Vgl. Statistisches Bundesamt (2007).

¹³ Vgl. <http://www.destatis.de>

URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/Aktuell.html> (20.05.2014, 14:21 h).

¹⁴ (Teil)stationär meint die Aufnahme eines Patienten in einer Versorgungseinrichtung über einen Zeitraum von weniger als 24 Stunden; meistens tagsüber in einem bestimmten Zeitrahmen.

(teil)stationären Pflege (+ 2,5 % auf 22,8 Milliarden Euro) sowie den Vorsorge- und Rehabilitationseinrichtungen mit 8,7 Milliarden Euro (+ 4,0 %).¹⁵

Im Jahr 2012 erhielten 430 000 Menschen finanzielle Unterstützung in der Pflege. Dies war ein prozentualer Anstieg der Empfänger von 3,8 % gegenüber dem Vorjahr. Betrachten wir die Geschlechterverteilung, so waren mit durchschnittlich 79 Jahren die Frauen deutlich älter als die männlichen Leistungsbezieher mit 68 Jahren.¹⁶ Der Demenz-Report des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung gibt die Kosten der Demenz für die Volkswirtschaft im Jahr 2008 mit 9,5 Milliarden Euro an. Weiter wird hervorgehoben, dass, seit

„[...]die Krankheitskosten im Jahre 2002 erstmals erfasst wurden, die Ausgaben für Demenzen und Depressionen zusammen doppelt so stark angestiegen sind wie die Gesamtkosten. Geht man von 1,3 Millionen Menschen mit Demenz in Deutschland aus, kommen auf jeden einzelnen 7.200 Euro jährliche Ausgaben für Behandlung und Pflege.“¹⁷

1.2.3 Altersgesundheit, soziale Differenzierung und Lebenszufriedenheit

An dieser Stelle sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass die körperliche und psychische Gesundheit in Zusammenhang mit dem sozialökonomischen Status und Bildungsniveau steht. Dass die unterschiedlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen einen direkten Einfluss auf den Gesundheitszustand haben und sich deren Auswirkungen im Alter kumulieren, wird mehr und mehr belegt. Man spricht hierbei von einer sozial differenzierten Morbidität. Belege hierfür lassen sich im Hinblick auf die Zusammenhänge zwischen der Sozialschicht und dem medizinischen, kardiovaskulären Risikomodell z. B. bei Rauchern und Übergewichtigen finden.¹⁸ Ferner ist anhand der ADL-Messung (Instrumental Activities of Daily Living/Messung der Alltagskompetenz)¹⁹ festzustellen, dass die Angehörigen der oberen Mittelschicht als weniger hilfsbedürftig eingestuft werden. Höhere Bildung, höheres eigenes Sozialprestige und die Anwesenheit eines Partners im Haushalt sind mit einer besseren körperlichen Beweglichkeit verknüpft.²⁰

In der großangelegten und regelmäßig durchgeführten Berliner Altersstudie durch die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften sehen MEYER/WAGNER²¹ derartige zentrale Dimensionen gesellschaftlicher Beteiligung unter anderem in Abhängigkeit von

¹⁵ Vgl. www.destatis.de; Pressemitteilung vom 7. April 2014-126/14.

¹⁶ Vgl. www.destatis.de; Pressemitteilung vom 11. Februar 2014-043/14.

¹⁷ Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2011), S. 52.

¹⁸ Mayer/Wagner (1999), S. 268.

¹⁹ ADL= dt. Übersetzung: Aktivitäten des täglichen Lebens (ATL), die sich auf 12 Aktivitäten des täglichen Lebens beziehen. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Aktivit%C3%A4ten_des_t%C3%A4glichen_Lebens (26.05.2014, 10:44h).

²⁰ Vgl. Mayer/Wagner (1999).

²¹ Ebd. (1999).

Schichtzugehörigkeit und Bildungsstand. Beispielsweise sind soziale Aktivitäten, politisches Interesse und Wahlbeteiligung insbesondere in der Schicht der angelernten Arbeiter relativ gering ausgeprägt; dagegen ist gerade bei Hochbetagten ein hohes Bildungsniveau für die außerhäusliche Partizipation förderlich.

SMITH et al. führen innerhalb dieser Berliner Großstudie Messungen des subjektiven Wohlbefindens im Alter durch. Nach Alterskohorte und verschiedenen sozialen Untergruppen wurden die Aussagen von 516 Teilnehmern aus 6 Altersgruppen protokolliert. Hier wurde das Wohlbefinden im hohen Alter näher beleuchtet, um Vorhersagen aufgrund objektiver Lebensbedingungen und subjektiver Bewertung treffen zu können. Die Befindlichkeit wurde in 4 Kategorien bemessen: *Gegenwärtige Lebenszufriedenheit*, *Zufriedenheit mit dem vergangenen Leben*, *Zukünftige Lebenszufriedenheit* und *allgemeines Wohlempfinden*.

In Bezug auf eine positive Befindlichkeit kristallisierten sich folgende signifikante Unterschiede heraus (Reihenfolge nach Gewichtung):

1. Wohnsituation,
2. Altersgruppe und
3. Familienstand.

Die sehr Alten und die Heimbewohner gaben ein geringes Maß an Zufriedenheit an, wobei auffällig war, dass häufiger Frauen von negativen Gefühlen berichteten. Die von den Befragten hohe Gewichtung der Wohnsituation gibt Anlass, die räumlichen Gegebenheiten für ältere Menschen mit psychometrischen Messmethoden näher zu untersuchen, um die Lebensbedingungen diesbezüglich zu verbessern.²²

²² Vgl. Smith et al. (1999).

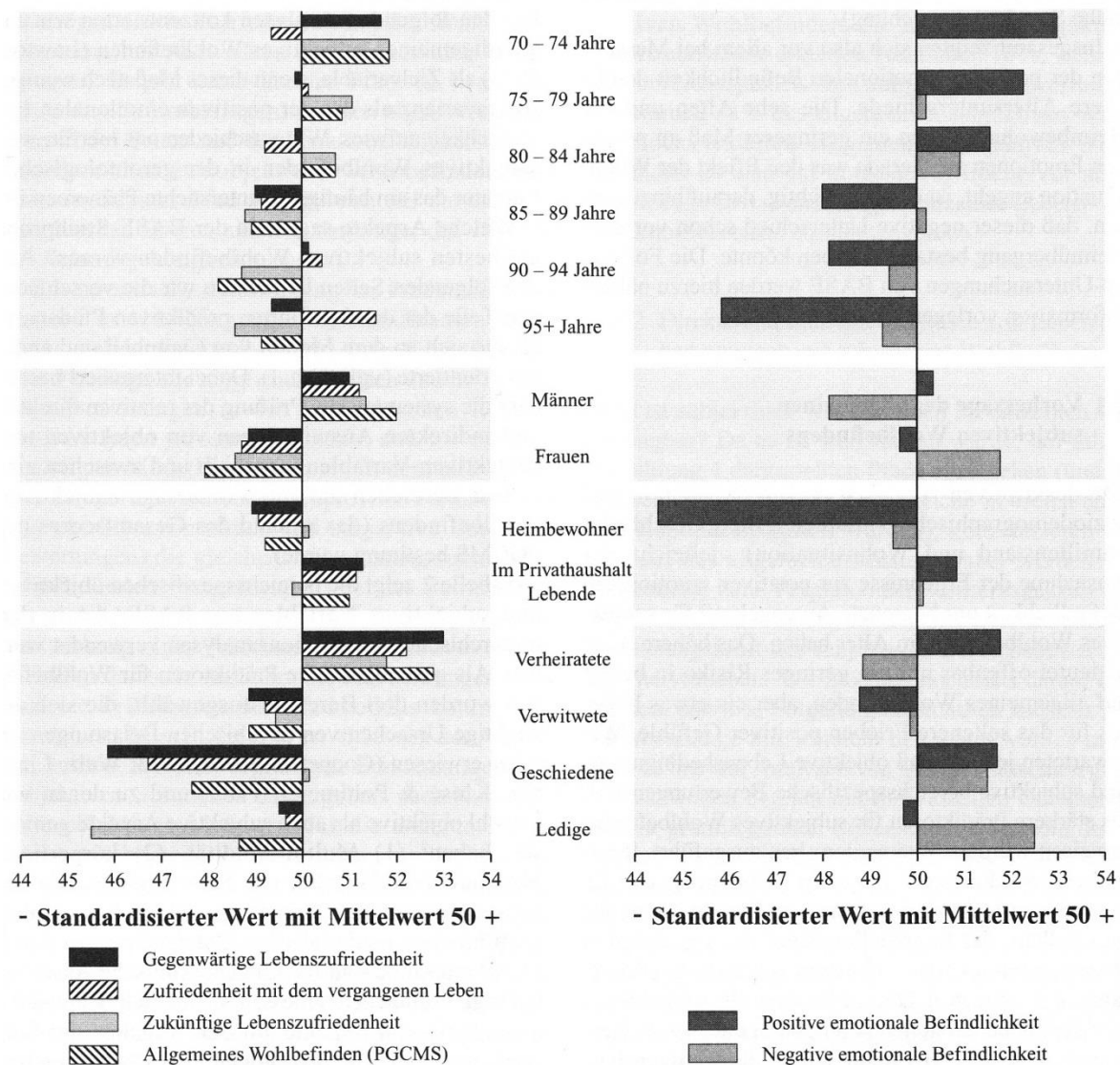


Abbildung 3. Vergleich der Alters-Untergruppen in verschiedenen Dimensionen des subjektiven Wohlbefindens, der Lebenszufriedenheit und der emotionalen Befindlichkeit; PGCMS = Philadelphia Geriatric Center Morale Scale. Quelle: Smith et al. (1999)

1.2.4 Eine Perspektive auf den sich wandelnden Altersbegriff

Die bisher vorherrschende Auseinandersetzung mit dem demografischen Wandel geschah vorwiegend im Hinblick auf Regulation und Anpassung von staatlich tragenden Finanzierungsmodellen, welche die Pflegeversicherung, das Renteneintrittsalter und die gesetzliche Rentenhöhe betreffen. Die Frage für die Zukunft wird sein: „Kommt es mit dem faktisch numerischen Wandel in der gesellschaftlichen Altersstruktur auch zu einem Bewusstseinswandel im Umgang mit diesen gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen?“

Die öffentliche, aber auch die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem demografischen Wandel fußt auf dem durchgängigen Bild einer bedrohlichen *Altenschwemme* und damit auf einer nicht

zu bewältigenden Pflegelast, einer immer größeren Wahrscheinlichkeit des Ausgeliefertseins an die Demenz und einer historisch schicksalhaften und ungerechten finanziellen Benachteiligung der Jungen aufgrund des Lecks in den staatlichen Kassen.

Nicht nur die Aktualisierung des bestehenden Generationenvertrages der Solidargemeinschaft als ökonomisches Umlageverfahren muss überdacht werden, sondern auch ein neues, wertorientiertes Leitbild im Umgang der Generationen untereinander ist zu erarbeiten. In diesem Kontext gibt es bereits grundsatztheoretische Auseinandersetzungen innerhalb der Geisteswissenschaften. In diesem Diskurs wehrt man sich bereits zunehmend seitens der praktischen Philosophie und Ethik gegen die Verwendung der Begriffe *alternde Gesellschaft*, *Überalterung* und *Alterslast*.

Nach HÖFFE ist der Ausdruck *alternde Gesellschaft* irreführend, da dabei eine unvermeidliche Unproduktivität des Alters mitschwingt. Zusätzlich setzt er eine feste Altersgrenze voraus, die sich an einem äußeren, kalendarischen Alter orientiert, nicht aber am tatsächlich gelebten – dem biologischen, emotionalen und geistigen Alter. Kritisiert wird die Festlegung auf ein numerisches Alter, das etwa bei 60, 65 oder 70 Jahren läge. Den deutlich verbesserten Zustand der Älteren und ihre zunehmende Lebenserwartung fände dabei keine Berücksichtigung.²³ Es wird die Forderung laut, die Potential des Alters zu entdecken: als eine späte Lebensphase zwischen Vitalität und Endlichkeit.

Als Grundlage für ein zufriedenes Altern wäre hierbei die Nutzbarmachung von Alterspotential für die Gesamtgesellschaft zu sehen, und zwar im Sinne einer intergenerativen Gerechtigkeit und eines vertieften Verständnisses für individuell biografische Zusammenhänge. Darunter werden Eigenschaften verstanden wie Gefasstheit und Fähigkeit zur Distanzierung, Alters-Coolness, Ressourcen angesichts von erlebten Grenzsituationen sowie Besitz von authentischen Werten und einem Lebensverständnis, das über die eigene biografische und zeitliche Begrenzung hinausgeht. Was hier aus philosophisch ethischer Perspektive des heutigen Zeitgeists als eine Lösung des demografischen Dilemmas formuliert wird, ist fester Bestandteil eines 8-stufigen Modells der psychosozialen Entwicklung des Individuums, das der 1994 verstorbene Psychoanalytiker Erik Homburger Erikson entwickelt hat. Es ist die vorletzte und siebte Etappe der Heranreifung oder Entwicklung im Spannungsfeld der sich veränderten Anforderungen der sozialen Umwelt. Sie wird als Stufe der *Generativität vs. Stagnation und Selbstabsorption* bezeichnet.

²³ Vgl. Höffe (2013).

„Ich bin, was ich bereit bin zu geben [...], was für zukünftige Generationen brauchbar sein könnte [ohne sich mit seinen individuellen Ressourcen aufzubauchen].“²⁴

Diese psychologische Ich- und Identitätsentwicklung im gesamten Lebenslauf endet nach Erikson in der achten und letzten Stufe – *Integrität vs. Verzweiflung* (reifes Erwachsenenalter): „Ich bin, was ich mir angeeignet habe.“²⁵

Wird in dieser Stufe erfolgreich eine ausgewogene Lebensbilanzierung vollzogen, ist es möglich, das Leben ohne Abscheu vor sich und anderen Menschen sowie einer unbewussten Todesfurcht sehen zu können.

1.2.5 Demenz als Dimension der räumlichen Abhängigkeit

Dieses letzte positive Wirken als eine Form der gesellschaftlichen Teilhabe setzt natürlich voraus, mobil, körperlich beweglich und in nicht zu großem Maße kognitiv beeinträchtigt zu sein. Die Altersdemenz als unheilbare Erkrankung trübt das Bild von einem zufriedenen, lebenswerten und noch wirksamen letzten Lebensabschnitt. Diese Sorgen über die von außen zugestandene Würde im Alter und das Leid des Todes prägt die derzeitige gesellschaftliche Grundstimmung. Im Jahr 2012 behandelte der Deutsche Ethikrat, in welchem auch Vertreter der kirchlichen Institutionen vertreten sind, in einer Veröffentlichung das Existenzgefühl bei Demenz sowie Möglichkeiten und Grenzen der pflegerischen Machbarkeit in Bezug auf die Selbstbestimmung bzw. Freiheitsbeschränkungen. Es wird hervorgehoben, dass die Dimension der Abhängigkeit der betroffenen Person von der Umwelt hier besonders groß ist.²⁶

Fragen wie solche, ob es bei Demenz noch persönliche Entfaltungsmöglichkeiten und Bewegungsfreiheiten gibt, die auch bei beginnender Erkrankung einer Selbstbestimmung und dem persönlichen Selbstempfinden entsprechen oder ob es Möglichkeiten einer Mitentscheidung bezüglich der Wohnsituation gibt, stehen im Raum.

Der Deutsche Ethikrat spricht sich dafür aus, dass die Anerkennung der Rechte von Menschen mit Demenz und die Sicherung ihrer gesellschaftlichen Inklusion an den Grundsätzen des Übereinkommens der UN über die Rechte von Menschen mit Behinderungen auszurichten ist.²⁷

Artikel 14 zur *Freiheit und Sicherheit der Person* der Konvention besagt, dass Menschen mit Behinderung im Falle des Freiheitsentzugs den gleichen Verfahrensregeln unterliegen und einen

²⁴ Vgl. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Stufenmodell_der_psychosozialen_Entwicklung (20.05.2014, 14:21 h).

²⁵ Vgl. Ebd.

²⁶ Vgl. Deutscher Ethikrat (2012).

²⁷ Vgl. Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen vom 13. Dezember 2006.

Zwischen Deutschland, Liechtenstein, Österreich und der Schweiz abgestimmte Übersetzung

URL: http://www.institut-fuer-menschenrechte.de/fileadmin/user_upload/PDF-

Dateien/Pakte_Konventionen/CRPD_behindertenrechtskonvention/crpd_b_de.pdf (20.05.2014, 14:21h).

gleichberechtigten Anspruch auf Behandlung durch staatliche Organe haben wie alle anderen Mitglieder der Gesellschaft. Dies betrifft vor allem den Anstieg freiheitsbeschränkender Maßnahmen, insbesondere die Anwendung mechanischer Maßnahmen und Verabreichung ruhigstellender Medikamente.

Nach Artikel 19 mit der Überschrift *Unabhängige Lebensführung und Einbeziehung in die Gemeinschaft* stehen dem Betroffenen die freie Wahl des Wohnsitzes, der jeweiligen Wohnform und der Unterstützungsleistungen sowie der ungehinderte Zugang zu gemeindenahen Unterstützungsdiensten zu. Weiter wird das *Recht auf persönliche Mobilität* in Artikel 20 zugestanden. Die Vertragsstaaten verpflichten sich dazu, wirksame Maßnahmen für Menschen mit Behinderungen zur persönlichen Mobilität mit größtmöglicher Unabhängigkeit sicherzustellen. Darunter fallen unter anderem a) die Mobilität von Menschen mit Behinderungen kostenerschwinglich zu gestalten, b) den Zugang zu hochwertigen Mobilitätshilfen und unterstützender Technologie zu gewährleisten und c) Fachkräften, die mit Betroffenen arbeiten, Schulungen zu ermöglichen.

Im Abwägungsprozess, diese Konventionsrichtlinien (insbesondere Artikel 14) in letzter Konsequenz vor Ort in den Kommunen umzusetzen, nimmt der Deutsche Ethikrat – bezogen auf Menschen mit Demenz – folgende Haltung ein:

„[...] [Dies] würde insbesondere Heimaufenthalte gegen den Willen der Betroffenen, auch wenn diese aus Kostengründen erfolgen, ausschließen. Sie würde aber auch den so wichtigen Anspruch auf eine Assistenzperson [...] umfassen. Des Weiteren würde eine Anwendung dieses Artikels zum Aufbau von dementenfreundlichen Angeboten im kommunalen Raum führen, die das Leben der Betroffenen und ihrer Angehörigen und das allgemeine Zusammenleben in hohem Maße erleichtern könnten. Die Umsetzung dieser Überlegungen in die Praxis erfordert erhebliche aber auch lohnende Anstrengungen.“²⁸

1.2.6 Bisherige Entwicklungstendenzen des altersgerechten Wohnens

In den letzten 10 Jahren hat sich eine neue Entwicklung im Bereich des alters- und demenzgerechten Wohnens in den Kommunen und jeweiligen Quartieren in Verbindung mit Gesundheits- und Pflegeversorgung vor Ort ergeben. Zu einem erheblichen Teil haben hierbei Senioren- und Alzheimerverbände, kirchliche Träger und Privatpersonen dazu beigetragen, neue alternative Wohnformen im Sinne eines *gemeinschaftlichen Wohnens* oder auch *anderen Wohnens* auf den Weg zu bringen. In den Anfängen haben diese Kooperationsgemeinschaften zusammen mit Partnern der Wohnungswirtschaft Mittel und Wege gesucht, um neue bauliche Konzepte für das Wohnen zu entwickeln und zum Teil mit Unterstützung kommunalpolitischer Strukturen baulich umzusetzen und zu bewirtschaften.

²⁸ Deutscher Ethikrat (2012), S. 96.

Was den allgemeinen Wohnungsbedarf betrifft, lässt sich die eindeutige Tendenz erkennen, dass Senioren das Wohnen in den *eigenen vier Wänden* bevorzugen²⁹ und deren Angehörige die Unterbringung der Betroffenen in traditionellen Wohnformen wie Altenpflegeheime, betreutes Wohnen bzw. Service Wohnen, Wohnstifte oder Residenzen häufig nur als letzten Ausweg sehen. Ein allmählicher Generationenwechsel innerhalb der Gruppe der Alten ist sicherlich auch ein Grund für die wohnungsbauliche Trendwende und zunehmende Akzeptanz, sich langsam dem sich neu entwickelnden *gemeinschaftlichen Wohnen* zuzuwenden. Dazu gehören Mehrgenerationenwohnen, altershomogene Hausgemeinschaften, Demenz-WGs und Seniorenbegegnungsstätten sowie Mischformen in der architektonischen baulichen Umsetzung.

Was sich ebenfalls abzeichnet, ist eine hohe Popularität dieser Projekte von Seiten der Kunden bzw. zukünftigen Bewohner und dass mehr und mehr Akteure der Wohnungswirtschaft, aber auch der kirchlichen Träger, derartige Projekte den Städten und Gemeinden vorstellen – trotz oder gerade wegen der hohen Selbst- und Mitbestimmungsrechte der Beteiligten.³⁰

In Anbetracht dieser zivilgesellschaftlich initiierten Bemühungen nach dem *Bottom-up-Prinzip* entschlossen sich nun auch einzelne Länder dazu, dieser Fortentwicklung Auftrieb zu geben, z. B. durch impulsgebende Informationsveranstaltungen, regulierende Finanzierungs- und Kreditprogramme sowie digitale Vernetzungs- und Informationsformen für kommunale Akteure.³¹ Sie tun dies mit größer werdender Medien- und Internetpräsenz. Herausgestellt werden dabei Leuchtturmprojekte mit Nachahmungscharakter für Kommunen mit strukturell ähnlichen Rahmenbedingungen.

Ergebnisse des Forschungsprojekts *Wohnen im Alter* des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zeigen, dass die soeben erwähnten, neuen, gemeinschaftlichen Wohnformen im Gesamtvergleich nur zu 0,1 % im Vergleich zu allen Wohnformen im Alter genutzt werden. Der größte Anteil der älteren Bevölkerung lebt in normalen Wohnungen und das zu 93 %.³²

²⁹ BMFSFJ (2006), S. 7.

³⁰ Vgl. Jansen (2009).

³¹ Vgl. Landesbüro altengerechte Quartiere NRW. Neue Wege der Quartiersentwicklung. Workshops, 09.12.2013–17.01.2014.

URL: www.aq-nrw.de und Schulz (2009).

³² Vgl. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011).

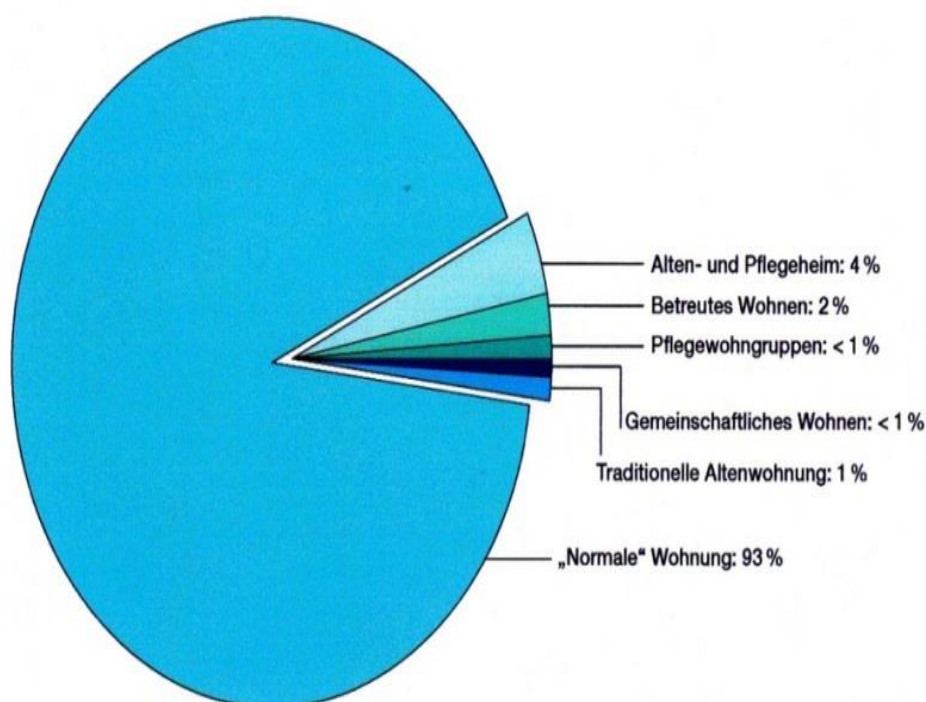


Abbildung 4. Prozentuale Verteilung der Wohnformen im Alter (65 Jahre und älter).

Quelle: Bundverband Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmer (2008)

Die Studie *Möglichkeiten und Grenzen selbstständiger Lebensführung in Privathaushalten*, ein Demenz-Forschungsprojekt des BMFSFJ, beleuchtete die Situation der häuslichen Pflege mit dem Ziel, Aussagen zur Neugestaltung von Pflegearrangements und Weiterentwicklung neuer Wohnformen treffen zu können. Dabei wurden 3 622 hilfe- und pflegebedürftige Personen repräsentativ befragt. Ein wesentliches Ergebnis war, dass sich die Hilfeleistungen für Pflegebedürftige aller Schweregrade in Privathaushalten im Schnitt auf mehr als 8 Jahre erstrecken und 92 % der Pflegebedürftigen Hilfe aus der Familie oder dem sozialen Umfeld erhalten. Dabei sind Wohnung und Wohnumfeld wichtige Faktoren für eine qualitative Betreuung.³³ Befragungen im Jahr 2006 hinsichtlich der Eigentümerstruktur ergaben eine Wohnungseigentumsquote bei den Seniorenhaushalten von 48 %. Diese lag dabei um 7 % höher als die Wohnungseigentumsquote im Bundesdurchschnitt.³⁴ Das gab Anlass zur strukturellen Förderung privater Wohnraumanpassungen³⁵, mit dem Blick auf die Verordnungen des

³³ BMFSFJ (2006), S. 7.

³⁴ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011), S. 29.

³⁵ Vgl. Kuratorium Deutsche Altershilfe (2007) und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010).

barrierefreien Bauens³⁶, die bisher für den privaten Wohnungsbau nicht verbindlich sind. Sie wurden mit finanzieller Wohnraumförderung für Privatpersonen gekoppelt.

In diesem Zusammenhang wurde die Definition von *altersgerechtem Wohnen* städtebau- und sozialpolitisch folgendermaßen festgelegt und zugleich als Mindestanforderung verstanden:

Definitionsversuch *Bauen für ein altersgerechtes Wohnen*³⁷

1. Nicht mehr als 3 Stufen zum Haus oder zum Wohnungseingang (oder technische Hilfsmittel zur Überwindung der Barrieren).
2. Keine Stufen innerhalb der Wohnung (oder technische Hilfsmittel zur Überwindung der Barrieren).
3. Ausreichende Bewegungsflächen und Türbreiten im Sanitärbereich.
4. Vorhandensein einer bodengleichen Dusche.

Geht man von diesem baulich erforderlichen Umstrukturierungsniveau aus und betrachtet dabei die Versorgung im Alter im häuslichen Umfeld, halten statistische Erhebungen fest, dass nur 7 % der Seniorenhaushalte die Bedingungen einer barrierefreien/-reduzierten Wohnung erfüllen und dass derzeit 2,5 Millionen Seniorenhaushalte vorhanden sind, die zum Teil erhebliche Barrieren innerhalb der Wohnungen aufweisen und auch keinen barrierefreien Zugang zur Wohnung gewähren.³⁸

Städtebaulicher Zusammenhang

Nach dem Deutschen Alterssurvey (DEAS)³⁹ gab ein Großteil von Seniorinnen und Senioren an, in Wohneinheiten mit ungünstigen Lagen zu leben. Rund zwei Drittel gaben an, in Randlagen oder außerhalb von Ortschaften zu leben. Es befindet sich nur rund ein Drittel der Wohnungen von älteren und selbstnutzenden Wohneigentümern in Zentrumsnähe oder im Ortskern. Bei den Mietern lebt die Hälfte in den günstigeren Ortslagen.

Ebenfalls wird konstatiert, dass bei der Erörterung des wohnungspolitischen Handlungsbedarfes der Wohnungsbau nicht als isolierte Aufgabe zu betrachten ist.

Eine altersgerechte Wohnung alleine kann die selbstständige Lebensführung nicht immer sicherstellen. Notwendig ist ein barrierefreies/-reduziertes Lebensumfeld mit wohnortnaher

³⁶ Vgl. Zeleny (2008).

³⁷ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011), S. 25.

³⁸ Ebd., S. 51.

³⁹ BMFSFJ (2012), S. 51.

Infrastruktur sowie Beratungs-, Hilfs- und Pflegeangeboten, die auf kleinräumiger Ebene im Quartier zu koordinieren sind.⁴⁰

Beim wohnungspolitischen Vorgehen sieht man sich mit mehreren strukturellen Hindernissen konfrontiert, welche die Durchgängigkeit von Regulationsmechanismen nach dem *Top-down Prinzip* erschweren.

Hindernisse städtebaulicher Regulationsmechanismen

1. Die Investitionsbereitschaft der privaten Eigentümer deckt nur minimal die bautechnischen Umrüstungsnotwendigkeiten ab.
2. Verbindliche Gesetzesvorgaben, die ein wettbewerbsorientiertes Immobilienangebot für Senioren erschweren, werden von der Wohnungsbauwirtschaft kritisiert.
3. Aus Sicht der Kunden fehlt es an Qualitätssicherung und Transparenz.
4. Das barrierefreie Bauen ist in allen Ländern für den öffentlichen Bereich und für besondere Personengruppen verpflichtend, ist aber keine verbindliche, einheitliche Regelung für den normalen Wohnungsbau. Die Teilverordnungen des barrierefreien Bauens werden uneinheitlich in den jeweiligen Landesbauordnungen festgelegt.
5. Trotz vorhandener Förderinstrumente werden altersgerechte Umbaumaßnahmen nicht in ausreichendem Maße umgesetzt.

Es lässt sich festhalten, dass sich Ergebnisse der derzeitigen ordnungspolitischen Maßnahmen erst in den nächsten Jahrzehnten zeigen werden. Diese sind zudem vor dem Hintergrund von Umsetzungsbemühungen der UN-Konventionsrichtlinien über die Rechte der Menschen mit Behinderungen, deren Inklusion und einer übergeordneten Planungsordnung des menschlichen Wohnens zu betrachten. Dass die technischen Verordnungen des barrierefreien Bauens im öffentlichen Raum und in öffentlichen Gebäuden für gehbehinderte und anderweitig beeinträchtigte Personen weiterzuentwickeln sind, aber auch kostenrealistisch für die Bauwirtschaft umsetzbar gemacht werden müssen, kann nur ein erster Schritt sein: hin zu mehr Teilhabe von Senioren und Menschen mit Behinderungen im öffentlichen Raum sowie zu demenzfreundlichen Städten.

⁴⁰ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011), S. 13.

1.3 Forschungsfragen der stadtplanerischen und geriatrischen Modellstudie

1.3.1 Zielsetzungen

In den letzten Jahren gab es in Deutschland gemeinsame Anstrengungen des Pflegeheimbaus und der Seniorenverbände, Konzepte für Wohnstrukturen innerhalb der ambulanten und stationären Versorgung weiterzuentwickeln und wissenschaftlich zu bewerten. Dies geschah mit dem Ziel, die Lebensqualität und den gesundheitlichen Zustand von Menschen mit Demenz im direkten Lebensumfeld zu verbessern.⁴¹ Da bauliche Wohnstrukturen im Innen- und Außenbereich in ihrer Ausprägung und in der Bewohnerzahl große Unterschiede aufweisen, war es bislang nicht möglich, etablierte Verfahren und Messgrößen zur Evaluation des Gesundheitsstatus der Bewohner im Rahmen einer quantitativen Forschungstätigkeit einzuführen. In bisherigen Studien, die sich mit Wohnformen als Bestandteil der Milieuthérapie⁴² beschäftigten, wurde das Versuchsdesign der angewandten Methoden an die sozialen und baulichen Rahmenbedingungen des Versuchsstandortes angepasst.

In der Studie *Urbane Räume für ein gesundes Alter* (UDE) – eine medizinische Evaluation eines funktionaltherapeutischen Freiraumkonzeptes in dem *Dorf - Wohnen im Alter* der Theodor-Fliedner-Stiftung (TFS), Mülheim a. d. R. – wird ein interdisziplinärer Methodenansatz gewählt. Unter Einbeziehung des Versuchsstandortes wurde ein größtmöglicher Datenpool angestrebt, der den Raumeinfluss auf ein Individuum mit Demenz erfasst. Siehe hierzu die Abbildung 5. Gleichzeitig ist dieser Ansatz für weiterführende multizentristische⁴³ Studien anwendbar.

Mit der Errichtung und Überprüfung eines funktionaltherapeutischen Freiraumkonzeptes wurde erstmals ein Breitband-Versuchssetting in einem Quartier entwickelt, mit welchem die erhobenen Rohdaten forschungstheoretisch in 2 Fachdisziplinen – der Stadtplanung und der Geriatrie – ausgewertet werden konnten. Eine Demenz-Außenanlage (1 300 m²) wurde hier im Makroraum (64 000 m²) einer dörflichen Siedlungsstruktur als landschaftsbauliche Neufläche aufgebaut. Nach einer Anwendungs- und Interventionsphase von 6 Monaten wurde dessen Wirksamkeit an 59 Personen mit Demenz überprüft.

⁴¹ Bspw. „Evaluation der Potenziale in der Betreuung und Begleitung von Menschen mit Demenz in Haus- und Wohngemeinschaften durch die Anwendung von Benchmarkingprozessen (2008-2010)“, ein Projekt der Leuchtturm-Demenz-Initiative des Bundesministerium für Gesundheit, URL: <http://www.kda.de/leuchtturm.html> (08.05.2014, 11:40 h).

⁴² Milieuthérapie bedeutet: gemeinsamer therapeutischer Prozess im Rahmen einer temporären Lebensgemeinschaft. Die Milieuthérapie meint in der Geriatrie die Anpassung der materiellen und sozialen Umwelt an die veränderte Wahrnehmung, Empfindung und Kompetenzen von dementen Patienten. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Milieuthérapie> (08.05.2014, 11:40 h).

⁴³ Multizentristisch bedeutet: eine klinische Studie, die (national oder international) in einer Vielzahl von Institutionen durchgeführt wird. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Multizentristisch> (08.05.2014, 11:40 h).

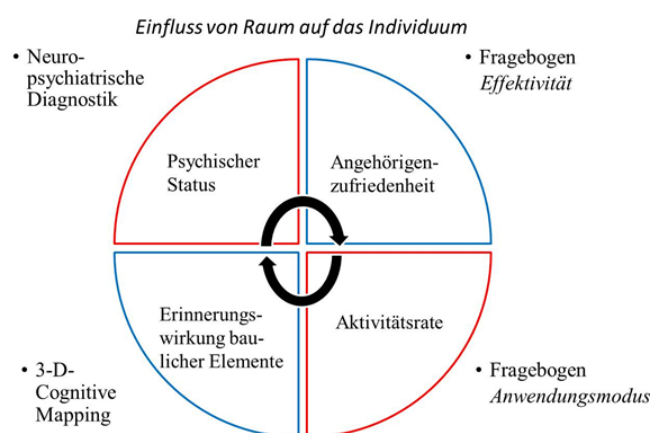


Abbildung 5. Interdisziplinäre Methodenkombination zur Wirksamkeitsüberprüfung eines Raumkonzeptes bei Demenz (Blau = Stadtplanerischer Ansatz/Rot = Geriatrischer Ansatz).
Quelle: Teimann

A. Überprüfung eines Praxisorientierten Freiraumkonzeptes für den offenen Raum

Schritt 1: Bau einer demenzfreundlichen Außenanlage in Weiterentwicklung der bisherigen Demenzgärten

Schritt 2: Ausbildung von examinierten Fachkräften

B. Quantitative Analyse im Rahmen einer Feldforschung – Laboratoriumsbedingung

Schritt 3: Neuropsychiatrische Diagnostik: Allgemeine motivationale Konstitution und psychische Befindlichkeit in Bezug auf Mobilität und Aufenthaltsdauer im Freien

Schritt 4: Stadtplanerische Untersuchungen: Verhaltensbeobachtungen im Raum mittels Video-Monitoring und Abruf der Gedächtnisleistung in Bezug auf Aktivitätsmuster- und -richtungen im Raum

1.3.2 Hypothesen

Individuelle positive körperliche und psychische Wirkungsweisen durch den Aufenthalt in städtischen Naherholungsräumen, kleinräumigen Siedlungs- und Therapiegärten wurden bereits anhand von Verhaltensbeobachtungen und Erfahrungsberichten⁴⁴ dokumentiert, aber neuropsychiatrisch noch nicht empirisch validiert. Der Stand der Forschung wird in Kapitel 3.4.2 (*Freiräume als sensorischer und sozialer Stimulus*) und in Kapitel 4 (*Freiräume für Demenz und Alzheimer-Demenz*) geschildert.

Aus dieser Ausgangslage heraus wurden 4 Hypothesenblöcke mit differenzierten Unterhypothesen aufgestellt:

⁴⁴ Vgl. Stigsdotter/Grahn (2002), Pollock (2007) und Beckwith (1997).

STIMMUNGSBILD DER BETROFFENEN / DEPRESSIVITÄT

- **H1.1:** Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen führt zu einer Verbesserung der Depressivität bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.
- **H1.2:** Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen hat einen positiven Einfluss auf den Affekt⁴⁵ bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.

PHYSIKALISCHE UND SOZIALE RANDBEDINGUNGEN

- **H2.1:** Eine niedrige Entfernung des Wohnortes zum Demenzgarten erhöht die Nutzungsdauer.
- **H2.2:** Die Höhe der Lufttemperatur hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.3:** Die Höhe der Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.4:** Soziale Angebote im Demenzgarten erhöhen die Nutzungsdauer.

ÜBERPRÜFUNG UND ANWENDUNG DES 3-D-COGNITIVE-MAPPINGS

- **H3.1:** Die Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping zeigt einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls.
- **H3.2:** Die Erinnerungsleistungen im 3-D-Cognitive-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden sich.

ANGEHÖRIGENZUFRIEDENHEIT

- **H4:** Demenzfreundliche Außenanlagen erhöhen die Angehörigenzufriedenheit.

1.3.3 Methoden

Bei der Studie handelt es sich um eine monozentristische⁴⁶ Studie der Anwendungsforschung im Feldversuch. Für die Durchführung des Raumkonzeptes als geriatrische stadtplanerische Maßnahme der nicht medikamentösen Demenzbehandlung war ein positives Ethikvotum Voraussetzung. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und setzte das Einverständnis der Angehörigen der Probanden voraus. Der für diese Studie erbaute Garten ist als funktionaltherapeutischer Raum und somit als Versuchsgegenstand und -standort zu betrachten. Mit der vorliegenden Studie wird somit erstmals erbauter Raum in seiner medizinischen Wirkung bei Demenz empirisch – im Sinne einer quantitativen wissenschaftlichen Untersuchung – überprüft. Alle 4 Methoden, die zur Überprüfung der Hypothesen H1–H4 Verwendung finden, werden im Kapitel 7 - Interdisziplinäre Analyse und Datenauswertung - näher erläutert.

⁴⁵ Affekt = Gemütsregung mit einer körperlichen und motivationalen Ausdrucksdimension, Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Affekt> (28.07.2014, 16:28h).

⁴⁶ Im Gegensatz zu einer multizentristischen Studie wird eine monozentristische Studie an einer Institution durchgeführt.

Diese Methodenkombination besteht aus 4 Evaluationsmethoden: 2 geriatrische und 2 stadtplanerische Methoden. Über den Anwendungszeitraum wird der Verlauf der Depressivität getestet und für die Erfassung der Depression im Alter das ADAS-Manual (Alzheimer's Disease Assessment Scale) herangezogen. Neben der neuropsychiatrischen Diagnostik der Geriatrie werden der Anwendungsmodus des Demenzgartens bzw. die Modalitäten der Nutzungsdauer über die Befragung des Personals ermittelt.

Zum stadtplanerischen Methodenansatz gehört ein nach der Intervention durchgeführtes 3-D-Cognitive-Mapping - eine Raumkartierung des Freiraumes durch die Probanden - sowie eine anschließende Angehörigenbefragung für eine Beurteilung der Freiraumeffektivität innerhalb des Quartiers. Zur Datenerhebung stehen 3 Personengruppen zur Verfügung, die für die jeweiligen quantitativen und qualitativen Forschungsansätze Informationen bereitstellen: Die Bewohner des Fliegenderdorfes mit Demenz, das Betreuungspersonal der Versorgungseinrichtung und die Angehörigen der Probanden.

Forschungs- einheit (FE)	Geriatrie	Stadtplanung	Stadtplanung	Geriatrie
Methode	1. Neuro- psychiatrische Diagnostik	2. Fragebogen <i>Anwendungsmodus</i> <i>„Demenzgarten im</i> <i>Quartier</i>	3. 3-D-Cognitive- Mapping	4. Fragebogen <i>Effektivität</i> <i>„Demenzgarten“</i> <i>im Quartier</i>
Fokus	Depressivität	Nutzungsdauer	Erinnerungs- leistung bzgl. verschiedener Raumobjekte	Angehörigen- zufriedenheit
Forschung Methoden	quantitativ Psycho-metrische Testungen	quantitativ Tagesprotokolle	quantitativ Mündliche Befragung nach Interventions-phase	qualitativ Schriftliche Befragung mit Antwortvorgaben
Datenquelle	Bewohner	Personal	Bewohner	Angehörige

1.3.4 Interdisziplinäre Vorgehensweise – 4 kooperierende Arbeitsbereiche

In der Studie *Urbane Räume für ein gesundes Alter* (UDE) finden 4 Fachbereiche Berücksichtigung. Darunter fallen 1. die *Stadtplanung*, 2. die *Projektierung* als externe Dienstleistung, 3. die *Geriatrie* und 4. die *Standortpraxis* eines dörflichen Quartiers. Diese werden von jeweils 2 universitätsinternen und 2 universitätsexternen Institutionen vertreten: das Institut für Stadtplanung und Städtebau sowie die Abteilung für Psychiatrie und Psychotherapie des LVR-Klinikums Essen. Beide sind der Universität Duisburg-Essen zugehörig. Sie sind jeweils für die Modellentwicklung der gesamten Forschungsstudie und für die klinische

Evaluation der Wirksamkeitsüberprüfung der zu implementierenden funktionaltherapeutischen Freiraumplanung zuständig. Der Versuchsstandort *Fliednerdorf* wurde durch die Theodor Fliedner Stiftung – ein externer Akteur aus dem Sektor des Altenpflegemanagements – zur Verfügung gestellt. Auf dessen Quartiersgelände wurde die Konzeptimplementierung, die studienvorangehende Personalqualifizierung sowie die Studienintervention im Zeitraum von 6 Monaten umgesetzt. Als weiterer externer Akteur ist das Zentrum für Außenflächengestaltung für pflegebedürftige Personen (ZAPP) in Alfter zu nennen, das innerhalb der Projektierung die Freiraumentwicklung und fachliche Personalqualifizierung der Dorfmitarbeiter übernahm.

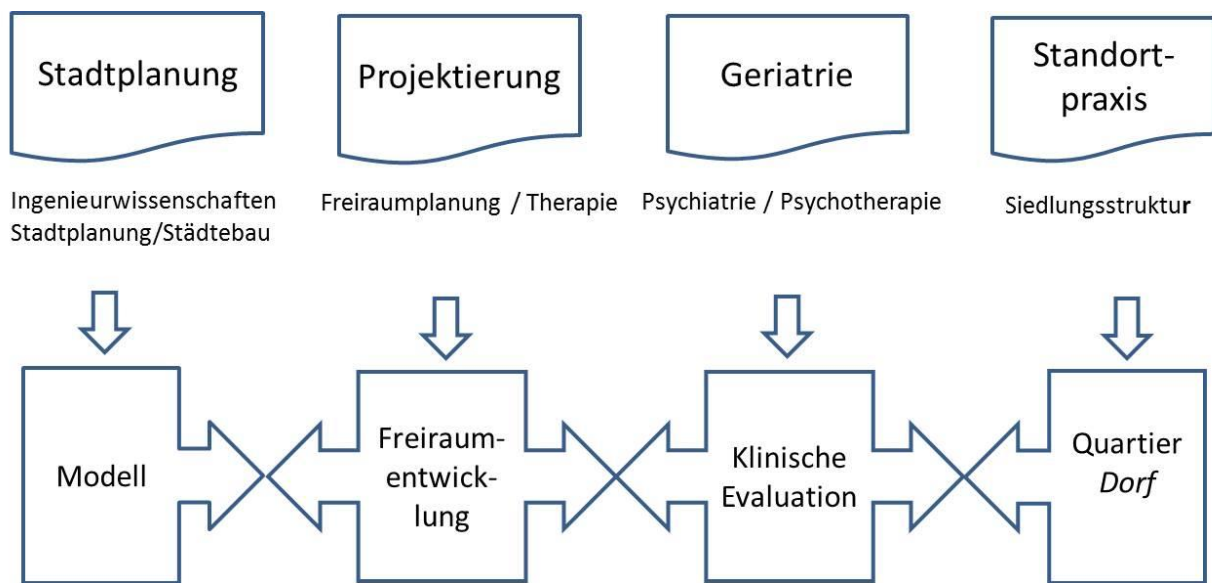


Abbildung 6. Das Kooperationsorganigramm des Projektes „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE).
Quelle: Teimann

Fachbereich	Institutionen	Zuständigkeit	Art der Kooperationsbeteiligung
1. Stadtplanung	Institut für Stadtplanung und Städtebau, Profilschwerpunkt <i>Urbane Systeme</i> , Universität Duisburg-Essen (UDE); Dipl. Ing. S. Teimann: Studienaufbau, Konzeptentwurf, Bauplanung und Durchführung der Gesamtstudie	Modell Freiraumplanung Städtebauliche Evaluation	Entwicklung eines stadtplanerischen Ansatzes bei kognitiven und physiologischen Alterungsprozessen der Bevölkerung (Gehbehinderung und sonstige Beeinträchtigungen).
2. Geriatric	LVR-Klinikum Essen, Abt. Psychiatrie und Psychotherapie (UDE)	Klinische Evaluation	Demenz- und Depressionsdiagnostik bei Freiraumanwendung im Quartier.

3. Standortpraxis	<i>Das Dorf- Wohnen im Alter,</i> Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim a. d. R.	Quartier- bereitstellung	Versuchsstandort und Standort der Durchführung einer Personalqualifizierung für die Intervention.
4. Projektierung	ZAPP – Zentrum für Außenflächengestaltung für pflegebedürftige Personen, Alfter Dipl. Ing. S. Teimann: Leitung und Konzeptentwicklung	Schulungs- Curriculum	Aufbau des Versuchsstandortes und Personalqualifizierung.

Abbildung 7. Die 4 Fachbereiche der Studie, bezogen auf ihre Zuständigkeit und Kooperationsbeteiligung.
Quelle: Teimann

Das gesamte Forschungsvorhaben erstreckte sich über 3½ Jahre und war in 4 Phasen aufgeteilt:

- Forschungsvorphase – FV im Jahr 2011,
- Aufbauphase – AuPh im Jahr 2012,
- Interventionsphase – IP im Jahr 2013 und
- Evaluationsphase – EP im Jahr 2014.

Detaillierter zeitlicher Ablauf des Gesamtprojektes

Eine Übersicht des Gesamtprojektes gibt Abbildung 8 auf der nächsten Seite.

In der Forschungsvorphase (FV1–FV4) wurden 2011 in den Fachbereichen *Stadtplanung* und *Geriatric* auf Grundlage des Forschungsstandes bei der demenzfreundlichen Freiraumplanung eine interdisziplinäre Forschungsperspektive und neu zu überprüfende Hypothesen erarbeitet. Es erfolgte dann eine freiraumplanerische Istzustandsanalyse der bis 2006 bei Demenz angewandten Freiräume. Die Ergebnisse hierzu werden im Kapitel 4 (*Freiräume für Demenz und Alzheimer-Demenz*) dargestellt. Die Forschungsvorphase endete mit der Auswahl des Forschungs- und Versuchsstandortes Fliednerdorf als beispielhafter öffentlicher Siedlungsraum. Das Jahr 2012 wurde für die Aufbauphase (AuPh1–AuPh4) genutzt, um den Versuchsstandort baulich und organisatorisch zu errichten. Dies geschah mit dem Ziel, die qualitative Intervention im Anschluss zu gewährleisten. Darunter fielen der Aufbau des Standortmanagements, die Bauumsetzung und die Entwicklung der Standortqualifizierung für die Intervention. Es folgte 2013 die Interventionsphase (IP) mit Durchführung der Personalqualifizierung, der 6-monatigen Intervention sowie der klinischen diagnostischen Erhebung an der rekrutierten Testungsgruppe. Die Messzeitpunkte (T1, T2 und T3) wurden in den Zeitraum der 6 Monate der Intervention

gelegt, während die Datenerfassung mittels *3-D-Cognitive-Mapping* im Anschluss daran erfolgte. Im Jahr 2014 fand die Evaluationsphase (EP1–EP2) statt. Die Hypothesenüberprüfung wurde sowohl in Form einer Cross-over-Betrachtung mithilfe der Datenpools der *Stadtplanung* und der *Geriatric* als auch einer weiterführenden Datenauswertung und Ergebniszusammenfassung unter Berücksichtigung der interdisziplinären Perspektive durchgeführt.

Die Komplexität des interdisziplinären Vorgehens wird mit der Darstellung des Projektablaufs und der fachübergreifenden Arbeitspakete in Abbildung 9 deutlich gemacht. Hier wird die jeweilige Beteiligung aller 4 Fachbereiche an den einzelnen Projektphasen veranschaulicht.

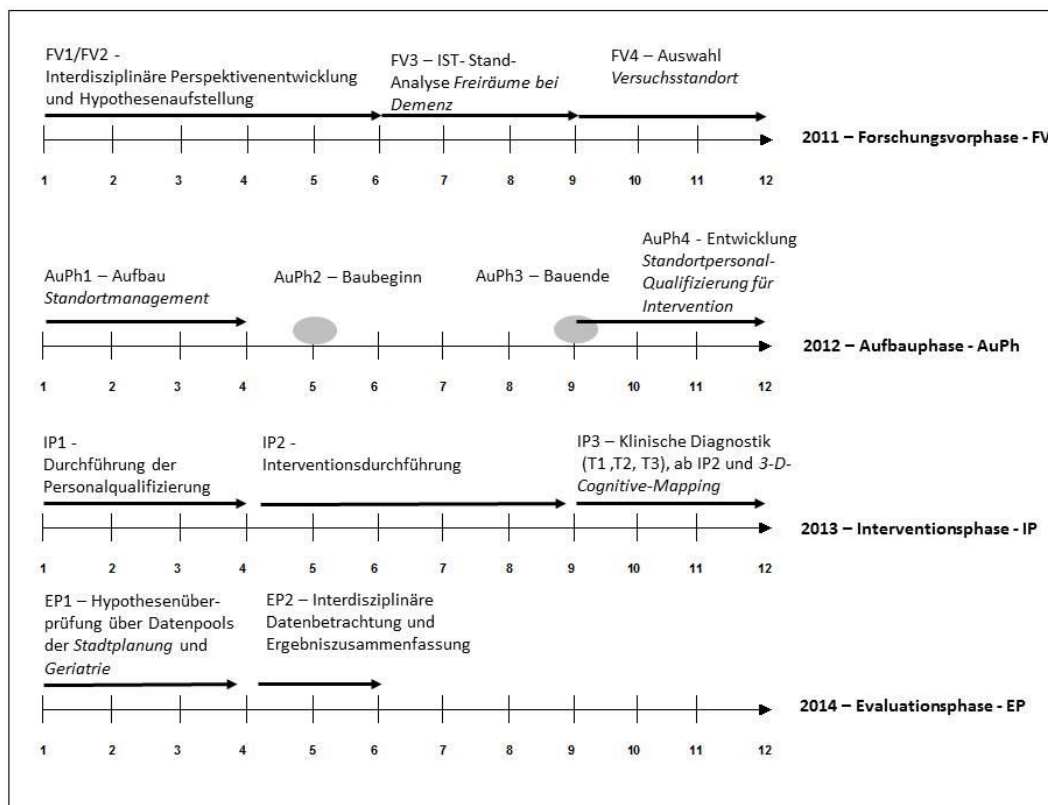


Abbildung 8. Zeitschiene des Projektes „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE).

Quelle: Teimann

Das Kapitel 1.3, *Forschungsfragen der stadtplanerische und geriatrischen Modellstudie*, schließt mit einer Gesamtübersicht der Dissertation als Schema in Bezug auf die Kapitel 1 bis 10.

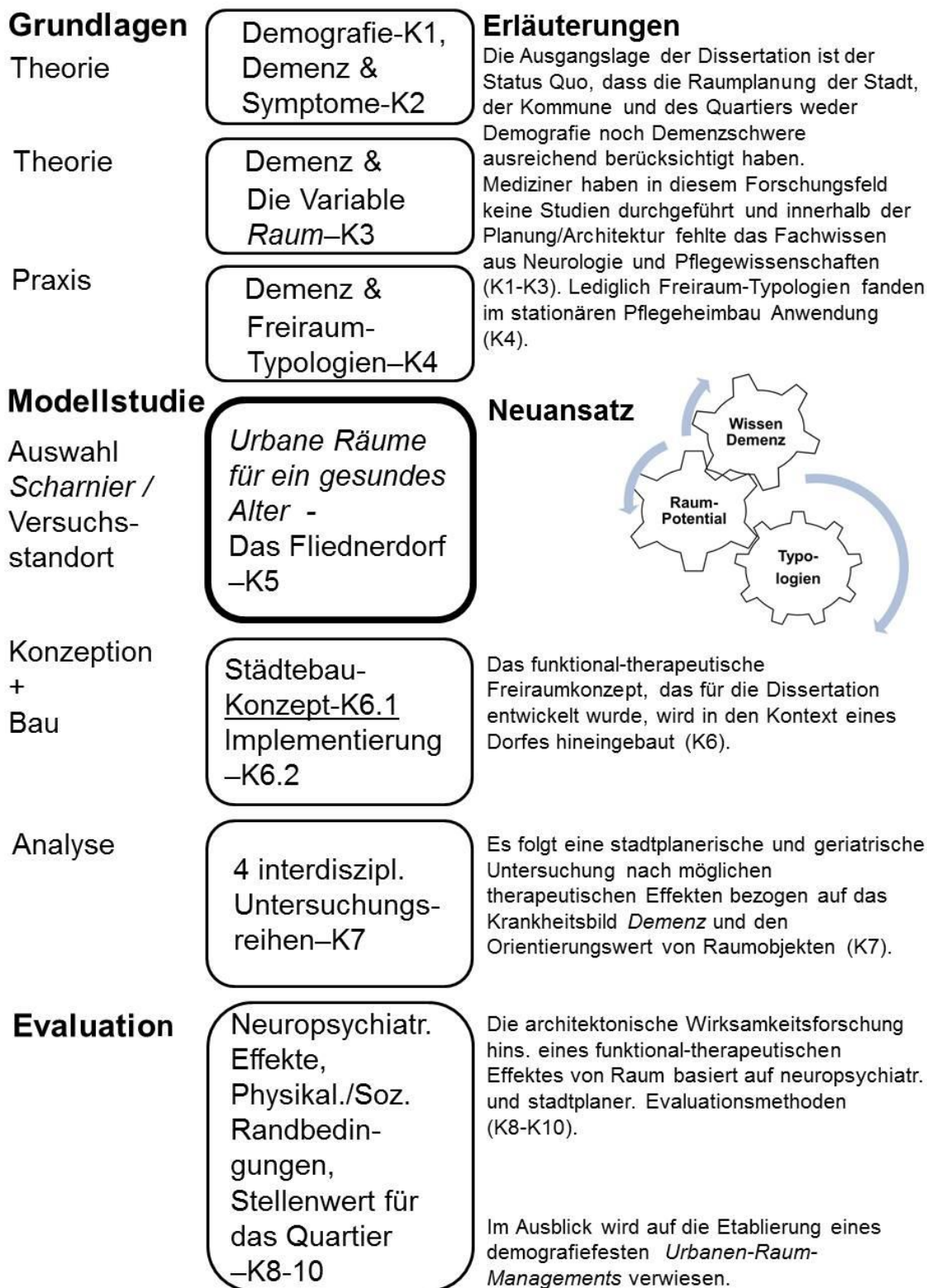


Abbildung 9. Gesamtübersicht „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ – Eine stadtplanerische und geriatrische Modellstudie.

Quelle: Teimann

Teil A Grundlagen

2 Demenz

Für das Verständnis der Begrifflichkeit Demenz ist es notwendig, herauszustellen, dass Symptome einer demenziellen Erkrankung auch im Rahmen eines kognitiven Alterungsprozesses auftreten können. Die Demenz selbst wird dagegen nicht als eine Form altersbedingter Einbußen definiert, sondern als Krankheit. In der Öffentlichkeit werden fälschlicherweise die Begriffe *Demenz* und *Alzheimer-Demenz* synonym verwendet. Die Alzheimer-Demenz ist zwar in den westlichen Ländern die häufigste Erkrankung, die eine Demenz verursacht, aber sie ist mit dem Begriff Demenz als Symptomenkomplex nicht gleichzusetzen.⁴⁷ Denn bei der Demenz handelt es sich um eine heterogene Krankheitsgruppe mit verschiedenen Symptomen, die auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen sind. Nach der ICD-10⁴⁸ wird Demenz als Syndrom behandelt. Damit ist ein Symptomenkomplex gemeint, der als

„[...] Gruppe von Krankheitszeichen, die für ein best. Krankheitsbild mit meist uneinheitlicher od. unbekannter Ätiologie bzw. Pathogenese charakteristisch ist.“⁴⁹

2.1 Syndromdefinition *Demenz*

„Demenz ist ein schwerwiegender Verlust der geistigen Leistungsfähigkeit aufgrund einer ausgeprägten und lang anhaltenden Funktionsstörung des Gehirns.“⁵⁰ „Eine Demenz ([de'ments], lat. *Demens* „ohne Geist“ bzw. *Mens* = Verstand, *de* = abnehmend) ist ein Defizit in kognitiven, emotionalen und sozialen Fähigkeiten, das zu einer Beeinträchtigung sozialer und beruflicher Funktionen führt und meist mit einer diagnostizierbaren Erkrankung des Gehirns einhergeht.“⁵¹

Im Einzelnen lautet die ICD-10-Demenzdefinition, die in der S3-Leitlinie „Demenzen“⁵² der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) und Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DNG) aufgeführt ist, wie folgt:

„Demenz (ICD-10-Code: F00-F03) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen,

⁴⁷ Bickel (2012), S. 1 und Mahlberg/Gutzmann (2009), S. 3.

⁴⁸ Vgl. ICD-10, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (2012).

WHO-Diagnoseklassifikationssystem der Medizin. Die aktuelle Version ist ICD-10, 2012.

URL: <https://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2012/> (23.03.2014, 15:01h).

⁴⁹ De Gruyter (1994), S. 1495.

⁵⁰ Förstl/Lang (2011), S. 4.

⁵¹ URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Demenz> (20.02.2014, 11:14h).

⁵² DGPPN/DNG (2009), S. 2.

Lernfähigkeit, Sprache, Sprechen und Urteilsvermögen im Sinne der Fähigkeit zur Entscheidung. Das Bewusstsein ist nicht getrübt. Für die Diagnose einer Demenz müssen die Symptome nach ICD über mindestens 6 Monate bestanden haben. Die Sinne (Sinnesorgane, Wahrnehmung) funktionieren im für die Person üblichen Rahmen. Gewöhnlich begleiten Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens oder der Motivation die kognitiven Beeinträchtigungen; gelegentlich treten diese Syndrome auch eher auf. Sie kommen bei Alzheimer-Krankheit, Gefäßerkrankungen des Gehirns und anderen Zustandsbildern vor, die primär oder sekundär das Gehirn und die Neuronen betreffen.“⁵³

2.2 Epidemiologie

Verbreitung in Deutschland

Das Krankheitsbild Demenz zählt weltweit zu den häufigsten Alterserkrankungen und die Wahrscheinlichkeit, an ihr zu erkranken, steigt mit zunehmendem Alter.⁵⁴ In Deutschland ist die Höhe der Prävalenz mit 1,4 Millionen Menschen angegeben. Als Prävalenz wird die Anzahl der Kranken in der Bevölkerung zu einem bestimmten Zeitpunkt bezeichnet. Dabei ist anzunehmen, dass die Anzahl leichter Demenzstadien aufgrund der Sensitivität von Erhebungen möglicherweise unterschätzt wird.⁵⁵

„Jahr für Jahr treten fast 300.000 Neuerkrankungen auf. Infolge der demografischen Veränderungen kommt es zu weitaus mehr Neuerkrankungen als zu Sterbefällen unter den Erkrankten. Aus diesem Grund nimmt die Zahl der Demenzkranken kontinuierlich zu.“⁵⁶

Ohne einen zukünftig durchschlagenden Präventions- oder Therapiefortschritt wird sich die Zahl der Erkrankten bis 2050 voraussichtlich auf 3 Millionen erhöht haben.⁵⁷

Jahr	Geschätzte Anzahl von über 65-Jährigen in Millionen	Geschätzte Krankenzahl
2010	16,8	1 450 000
2020	18,7	1 820 000
2030	22,3	2 150 000
2040	23,9	2 580 000
2050	23,4	3 020 000

Abbildung 10. Geschätzte Zunahme der Krankenzahl für Demenz (2010 - 2050).

Quelle: Bickel (2012)

⁵³ DGPPN/DNG (2009), S. 2.

⁵⁴ Bickel (2012), S. 2.

⁵⁵ Vgl. Nowossadeck/Nowossadeck (2011).

⁵⁶ Bickel (2012), S. 1.

⁵⁷ Ebd., S. 1.

Nach dem Demenz Report des Berlin Institutes für Bevölkerung und Entwicklung erhöht sich das Erkrankungsrisiko ab 80 Jahren in erheblichem Maße. Während in der Altersgruppe 75 bis 79 Jahre die Männer noch mit einem Prozentsatz von 5,04 und die Frauen mit einem Prozentsatz von 6,67 erkrankten, tritt die Demenz in der Altersgruppe 80 bis 84 Jahre zu einem Prozentsatz von 12,12 bei Männern und 13,50 bei Frauen auf.⁵⁸

Altersgruppe	Männer (%)	Frauen (%)
30–59 Jahre	0,16	0,09
60–64 Jahre	1,58	0,47
65–69 Jahre	2,17	1,10
70–74 Jahre	4,61	3,86
75–79 Jahre	5,04	6,67
80–84 Jahre	12,12	13,50
85–89 Jahre	18,45	22,76
90–94 Jahre	32,10	32,25
95–99 Jahre	31,58	36,00

*Abbildung 11. Häufigkeit von Demenz in verschiedenen Altersgruppen nach Geschlecht in Prozent.
Quelle: Berlin Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2011)*

Betrachten wir das Vorkommen der Demenz im mittleren Lebensalter, treten die Demenzen vergleichsweise selten auf. Nur 2 % der Erkrankungen fällt auf die Altersgruppen unter 65 Jahre. Internationale Analysen konstatieren für die Altersgruppe der 45- bis 64-Jährigen eine Prävalenzrate von 0,1 %.⁵⁹ Es lässt sich weiter feststellen, dass in Deutschland Frauen im Rahmen der statistischen Datenerfassung in weitaus mehr Fällen an Demenz erkranken als Männer. Frauen sind zu 70 % von der Erkrankung betroffen und Männer zu 30 %. Als Hauptgrund ist anzuführen, dass Frauen eine höhere Lebenserwartung haben und entsprechend stärker in den zu betrachtenden Altersgruppen vertreten sind.⁶⁰ Die Inzidenzrate gibt an, wie hoch die Anzahl der gesunden Personen ist, die im Verlauf eines Jahres an dem betrachteten Krankheitsbild erkranken. Das jährliche Neuerkrankungsrisiko steigt von durchschnittlich 0,4 % unter den 65- bis 69-Jährigen bis auf 10 % unter den Höchstbetagten an.⁶¹

⁵⁸ Berlin Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2011), S. 23.

⁵⁹ Bickel (2012), S. 2.

⁶⁰ Ebd., S. 3.

⁶¹ Bickel (2012), S. 2.

Altersgruppe	Mittlere Inzidenzrate pro Jahr (%)	Geschätzte Zahl der Neuerkrankungen in Deutschland im Jahr 2010
65–69 Jahre	0,4	17 200
70–74 Jahre	0,9	42 700
75–79 Jahre	1,9	57 000
80–84 Jahre	4,1	81 400
85–89 Jahre	6,5	64 800
90 und älter	10,1	35 400
65 und älter	1,9	298 500

Abbildung 12. Jährliche Wahrscheinlichkeit von Neuerkrankungen (Inzidenzrate) in Abhängigkeit vom Alter.
Quelle: Bickel (2012)

Krankheitsdauer und Mortalität

Demenzen verlaufen progredient und enden mit dem Tod, während die verbleibende altersübliche Lebenserwartung verkürzt wird. Die Krankheitsdauer ist für den Einzelfall nur schwer vorhersagbar. Es wird davon ausgegangen, dass die Überlebenszeit umso geringer ist, je später die entsprechende Person an Demenz erkrankt. Europäische Studien weisen auf eine durchschnittliche Krankheitsdauer von 3 bis 6 Jahren hin.

„In einigen Fällen wurden aber auch Überlebenszeiten von 20 und mehr Jahren berichtet.“⁶²

Im Hinblick auf die häufigsten Todesursachen ist die Demenz als Krankheitsbild nach neusten Datenerfassungen weit nach vorne gerückt.

„Die Diagnosegruppe Demenz und Alzheimer bildet bei den Frauen mit 14,8 Tsd. Sterbefällen die fünfthäufigste Todesursache [...], bei den Männern liegt sie mit 6,5 Tsd. Sterbefällen auf Platz 17. [...] [Diese lagen] 1998 bei den Frauen noch auf Platz 20 und bei den Männern auf Platz 25.“⁶³

Folgende Gründe werden hierfür angeführt: (1) Demografische Entwicklung, (2) verbesserte medizinische Versorgung und (3) ab dem Jahr 2003 starke Zunahme der Demenzdiagnosen als Sterbeursache, insbesondere der Untergruppe F03, „nicht näher bezeichnet Demenz“, während die Alzheimer-Demenz als diagnostizierte Todesursache verhältnismäßig konstant bleibt.⁶⁴

⁶² Ebd., S. 3.

⁶³ Nowossadeck/Nowossadeck (2011), S. 36.

⁶⁴ Ebd., S. 36.

Demenzverbreitung weltweit

Die Weltgesundheitsorganisation WHO und Alzheimer's Disease International gaben 2012 an, dass im Jahr 2010 weltweit bereits 35,6 Millionen Menschen an Demenz erkrankten.⁶⁵ Alzheimer's Disease International berechnete für das Jahr 2013 einen weltweiten Prävalenzanstieg von 44,4 Millionen. Diese Zahl wird sich im Jahr 2030 weiter auf 75,6 Millionen und im Jahr 2050 auf 135,5 Millionen erhöht haben.⁶⁶ Analysen des *GBD Projektes*⁶⁷, die kontinentale Verteilungen berücksichtigen, wiesen für das westliche Europa die höchste Anzahl der Demenzerkrankungen mit 7,0 Millionen auf. Danach folgt Ostasien mit 5,5 Millionen Betroffenen, Südasien mit 4,5 Millionen und Nordamerika mit 4,4 Millionen.

2010 sind die 9 Länder mit den meisten Demenzerkrankungen⁶⁸:

- China mit 5,4 Millionen,
- USA mit 3,9 Millionen,
- Indien mit 3,7 Millionen,
- Japan mit 2,5 Millionen,
- Deutschland mit 1,5 Millionen,
- Russland mit 1,2 Millionen,
- Frankreich mit 1,1 Millionen,
- Italien mit 1,1 Millionen und
- Brasilien mit 1,0 Millionen.

Alzheimer's Disease International veröffentlichte gemeinsam mit der WHO auf Basis der weltweit vorliegenden Prävalenzdaten eine überproportionale Zunahme in Ländern mit mittlerem Einkommen im unteren Bereich (LMIC)⁶⁹ im Vergleich zu Ländern mit einem darüber liegenden Einkommen (high income countries)⁷⁰. Bis zum Veröffentlichungsdatum läge die Häufigkeitsverteilung bei 37,9 Millionen Demenzfällen in high income countries und 106,5 Millionen Demenzfällen in Ländern mit mittlerem Einkommen im unteren Bereich (LMIC).⁷¹ Andere Quellen geben dagegen an, dass bisher aufgrund von mangelnden Vergleichsstudien und

⁶⁵ WHO/Alzheimer's Disease International (2012), S. 8.

⁶⁶ Vgl. URL: <http://www.alz.co.uk/research/statistics> (23.03.2014, 17:01h).

⁶⁷ GBD, *Global Burden of Disease* ist ein Projekt, das 1992 von der Harvard School of Public Health (Harvard University), der WHO und der Weltbank initiiert wurde. In diesem Vorhaben werden Daten von 135 Krankheiten in ihrer weltweiten Verbreitung und in ihrer Häufung als Sterblichkeitsursache erfasst. Das Ziel ist eine weltweite Verbesserung der Gesundheitszustände.

⁶⁸ WHO/Alzheimer's Disease International (2012), S. 12.

⁶⁹ LMIC: *lower middle income country* bzw. *Land mit mittlerem Einkommen im unteren Bereich*. Die Weltbank ordnet dem ökonomischen Status eines LMIC ein Bruttonationaleinkommen pro Kopf zwischen 1.006 \$ und 3.975 \$ zu. Weiter wird klassifiziert in low income (weniger als 1.006 \$), upper middle income (3.976 \$–12.275 \$) und high income (12.276 \$ und mehr).

URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Lower_Middle_Income_Country (13.03.2014, 13:50h).

⁷⁰ Für *high income country* gibt es keine deutsche Übersetzung. Die Definition der Weltbank im Jahr 2012 für *high income economy* lautet: Ein Land mit einem Bruttonationaleinkommen pro Kopf von über 12.615 \$.

URL: http://en.wikipedia.org/wiki/World_Bank_high-income_economy (13.03.2014, 13:50h).

⁷¹ WHO/Alzheimer's Disease International (2012), S. 19.

lückenhaft vorliegender Krankenzahlen keine empirisch tragfähige, geografische oder ökonomiebasierte Verbreitungshäufungen ermittelt werden konnten.⁷²

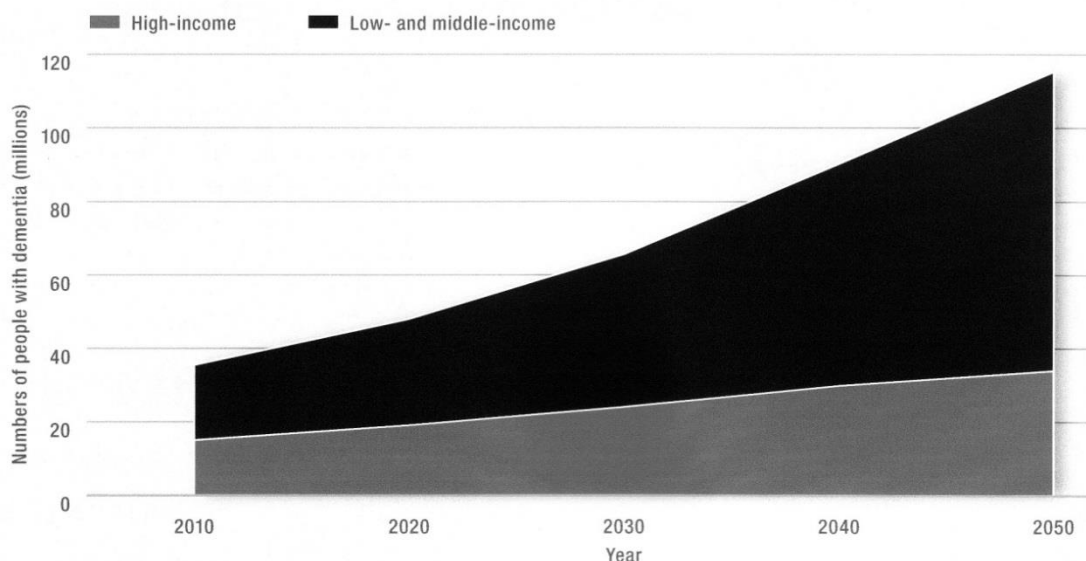


Abbildung 13. Zunahme der Demenzfälle in Ländern mit einem mittleren Pro-Kopf-Einkommen im unteren Bereich (LMIC) im Vergleich zu Ländern mit einem höheren Pro-Kopf-Einkommen (high income countries).
Quelle: Alzheimer's Disease International (2012)

An dieser Stelle sei bemerkt, dass die aufgeführte weltweite Verbreitung von Demenz und deren Prognose für die Zukunft nach dem Stand der aktuellen Veröffentlichungen zusammengefasst wurden.

2.3 Diagnosekriterien nach ICD-10 und DSM-IV

Im Expertenkonsens wird im Sinne der Good Clinical Practice eine frühzeitige Diagnostik als Grundlage einer baldigen Patientenbehandlung und -versorgung empfohlen. Da es sich bei der Demenz um eine dynamische progrediente Krankheit handelt, lässt sich im Frühstadium der Erkrankung anhand zeitnah einsetzender spezieller Therapien in einer Kombination aus medikamentösen und nicht medikamentösen Behandlungsansätzen die Erkrankungsprogredienz verzögern und somit die allgemeine Angehörigenbelastung reduzieren. In der klinischen Praxis wird besondere Sorgfalt in der Diagnostik angeraten, um Häufungen einer falsch positiven Diagnose zu vermeiden. Dies gilt insbesondere bei der klinischen Schwellenüberprüfung zwischen weitestgehend kognitiver Altersnormalität und leichter Demenz. Die *S3-Leitlinie Demenzen* gibt vor, dass die Syndromdiagnose und entsprechende medizinische Zuordnung der Entstehung unter Würdigung aller Einzelfall-Informationen vorgenommen werden.⁷³

⁷² Vgl. Bickel (2012), S. 3.

⁷³ DGPPN/DNG (2009), S. 9.

FÖRSTL und LANG⁷⁴ fassen die Diagnosekriterien nach der ICD-10 und dem DSM-IV, dem psychiatrisch diagnostischen Klassifikationssystem der *American Psychiatric Association*⁷⁵, zusammen. Beim Demenzsyndrom müssen neben einer allgemeinen Gedächtnisstörung die Störung der Aufnahme und des Abrufens von Neuinformationen sowie allgemeine kognitive Defizite vorliegen.

Merkmal	ICD-10	DSM-IV
Gedächtnisstörung	Amnesie ⁷⁶ (objektivierbare Beeinträchtigung v. a. beim Lernen neuer Informationen)	Amnesie
Andere kognitive Defizite	Urteilsfähigkeit, Denkvermögen	Aphasie ⁷⁷ , Apraxie ⁷⁸ , Agnosie ⁷⁹ , Dysexekutives Syndrom ⁸⁰ (*)
Störungen von Erleben und Verhalten	Störungen von Affektkontrolle, Antrieb oder Sozialverhalten (emotionale Labilität, Reizbarkeit, Apathie, Vergröberung des Verhaltens) (*)	-
Schwellenkriterium	Schweregradagnostik in Anlehnung an ICD-10	Signifikante Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Leistungen (Activities of Daily Living, ADL)
Dauer	Mindestens 6 Monate	-
Ausschluss	Verwirrtheit ⁸¹	Keine rasche Bewusstseinstörung (Verwirrheitszustand durch andere primär psychische Leiden (z. B. Depression, Schizophrenie))

Abbildung 14. Diagnosekriterien für ein Demenzsyndrom nach der 10. Revision der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10, Forschungskriterien) und der 4. Revision des Diagnosemanuals psychischer Erkrankungen (DSM-IV.) (*) = Mindestens eines der Merkmale muss erfüllt sein.

Quelle: Förstl/Lang (2011)

⁷⁴ Förstl/Lang (2011), S. 5.

⁷⁵ DSM-IV (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) ist ein Klassifikationssystem der American Psychiatric Association. Die 4. Revision ist 1994 erschienen.

⁷⁶ Amnesie = zeitlich od. inhaltlich definierte Erinnerungsbeeinträchtigung. Vgl. De Gruyter (1994).

⁷⁷ Aphasie = zentrale Sprachstörung nach abgeschlossener Sprachentwicklung. Vgl. De Gruyter (1994).

⁷⁸ Apraxie = Störungen von Handlungen oder Bewegungsabläufen und Unfähigkeit, Gegenstände bei erhaltener Bewegungsfähigkeit, Motilität und Wahrnehmung sinnvoll zu verwenden. Vgl. De Gruyter (1994).

⁷⁹ Agnosie = Störung der elementaren Wahrnehmung. Vgl. De Gruyter (1994).

⁸⁰ Dysexekutives Syndrom = „[...] Unfähigkeit, einem Gedankenstrom die für die Umsetzung eines Handlungsplans notwendige Konzentration, Geradlinigkeit und Stabilität zu verleihen.“ Calabrese/Förstl/Lang (2011), S. 18.

⁸¹ Verwirrtheit = qualitative Bewusstseinsstörung i. S. einer Bewusstseinstörung mit Denkstörung, Erinnerungsverfälschung und Desorientiertheit. De Gruyter (1994); „Die Symptomatik entwickelt sich in der Regel innerhalb eines kurzen Zeitraums und zeigt einen fluktuierenden Verlauf. Die Dauer reicht von wenigen Stunden oder Tagen bis zu mehreren Monaten. Nicht immer bilden sich alle Symptome vollständig zurück.“ Förstl/Bickel (2011), S. 192.

Darunter fallen nach der ICD-10 Urteilsfähigkeit und Denkvermögen, während das DSM-IV das Auftreten von Aphasie, Apraxie, Agnosie und das Dysexekutive Syndrom voraussetzt. Zusätzlich haben die Symptome so schwerwiegend zu sein, dass die Alltagsbewältigung als beeinträchtigt gilt. Für eine positive Diagnose ist ein passagerer Verwirrheitszustand auszuschließen und die Gesamtsymptomatik hat mehr als 6 Monate anzuhalten.⁸²

Neuropsychologische Untersuchungen

Als weiterführendes und ergänzendes Screening-Verfahren kann die Testung des Kognitionsstatus des Patienten anhand einer MMSE-Testung (*Mini-Mental-State-Examination*) vom Hausarzt durchgeführt werden. Sind jedoch die Defizite diskret, betreffen sie Funktionsbereiche, die während des Screenings nicht geprüft werden, oder war der Patient prämorbid überdurchschnittlich leistungsfähig, so sind derartige Verfahren nicht sensitiv genug, sodass infolgedessen eine beginnende Demenz leicht übersehen werden kann.⁸³ Es sei darauf hinzuweisen, dass

„[...] sowohl die Untersuchungsdurchführung als auch die Ergebnisinterpretation mit zunehmendem Schweregrad der Erkrankung und bestehender Multimorbidität⁸⁴ erschwert [ist].“⁸⁵

„Eine Besonderheit der [weiterführend vertiefenden] neuropsychologischen Diagnostik ist die Verwendung standardisierter, psychometrischen Gütekriterien genügenden Tests, deren Ergebnisse eine Beurteilung des Patienten relativ zur (ggf. alters-, geschlechts- und bildungsspezifischen) Normpopulation ermöglichen.“⁸⁶

Hierbei kommt es zur quantifizierten Erfassung verschiedener kognitiver Funktionen wie Wahrnehmung, Gedächtnisleistung, Aufmerksamkeit, Sprache, Visuokonstruktion, Psychomotorik, Planung und Handlungskontrolle, schlussfolgerndes Denken und Intelligenz.⁸⁷ Ob eine weiterführende neuropsychologische Untersuchung, die zum einen zeitaufwendig und zum anderen ohne spezielles Fachwissen kaum *lege artis* durchführbar ist, für den Betroffenen zu empfehlen ist, zeigen folgende Indikationsbereiche auf.⁸⁸

⁸² Vgl. Förstl/Lang (2011), S. 6.

⁸³ Vgl. Jahn (2010).

⁸⁴ Multimorbidität = gleichzeitiges Bestehen von mehreren Krankheiten. Vgl. De Gruyter (1994).

⁸⁵ Theml/Jahn (2011), S. 344.

⁸⁶ Theml/Jahn (2011), S. 339.

⁸⁷ Vgl. Lezak/Howieson/Loring (2004).

⁸⁸ Theml/Jahn (2011), S. 340.

Indikationen zur neuropsychologischen Untersuchung mittels psychometrischen Testungen bei:
1. fraglichen, atypischen und leichten Kognitionsdefiziten,
2. subjektiv beklagten Leistungseinbußen bei überdurchschnittlich leistungsfähigen Personen mit oder ohne depressiver Verstimmung,
3. Erstellung einer psychometrischen Profilanalyse zur Differenzierung beeinträchtigter und erhaltener kognitiver Funktionen und/oder
4. der Quantifizierung der Kognitionseinbußen im Hinblick auf die Verlaufsbeurteilung.

“Zum Ausschluss eines [...] Geschehens [, das auf eine andere Krankheitsursache zurückzuführen ist,] ist eine Diagnostik unter Einschluss einer zerebralen Bildgebung⁸⁹ angeraten, auch empfiehlt sich in angemessenem Abstand eine Wiederholung des kognitiven Screenings.“⁹⁰

2.4 Demenzformen

Die Hauptformen Alzheimer-Demenz, vaskuläre Demenz, Lewy-Body-Demenz, frontotemporale Demenz, das demenzielle Syndrom bei Normaldruckhydrozephalus und die mit Alkoholkonsum verbundenen Demenzen machen als degenerative Erkrankungen 90 % aller Demenzfälle aus. Mit 60 % Häufigkeit tritt die Alzheimer-Demenz auf, gefolgt von der vaskulären Demenz mit 15 %, die aufgrund nicht einheitlich eingesetzter Diagnoseverfahren und der hohen Zahl an Mischformen in ihrem Auftreten stark schwanken kann.

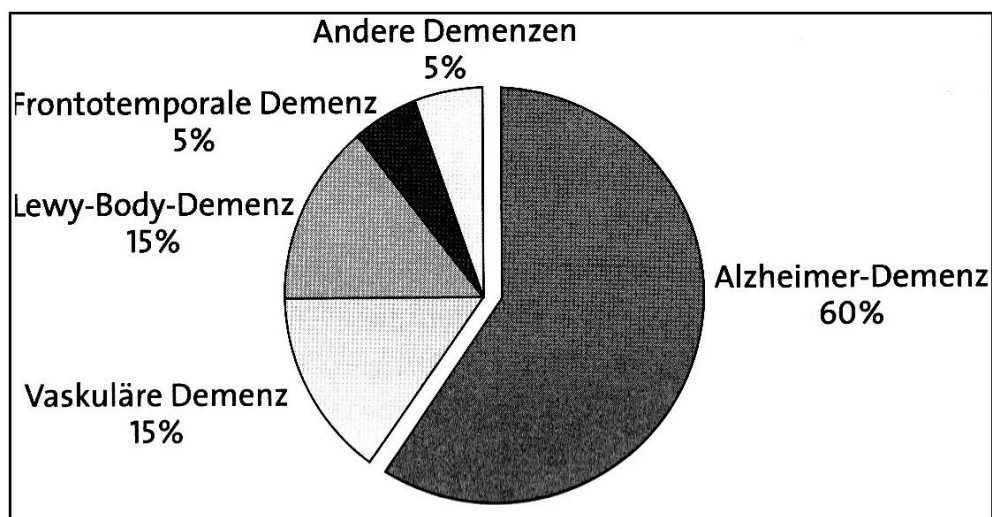


Abbildung 15. Relative Häufigkeitsverteilung der Hauptformen der Demenz.
Quelle: Mahlberg/Gutzmann (2009)

⁸⁹ Zerebrale Bildgebung beinhaltet Diagnostikmethoden, die Aufnahmen aus dem Zerebrum liefern. (Lat. *Cerebrum* = Gehirn). Vgl. De Gruyter (1994).

⁹⁰ Mahlberg/Gutzmann (2009), S. 6.

An dritte Stelle der Häufigkeitsverteilung tritt die Lewy-Body-Demenz mit 15 %. Der frontotemporalen Demenz und den anderen Demenzen werden innerhalb der Gesamtverteilung jeweils 5 % zugewiesen.⁹¹ Im weiteren Verlauf wird auf die 4 erstgenannten Hauptformen der Demenz eingegangen.

Alzheimer-Demenz

Bei der häufigsten Demenzform, der Alzheimer-Demenz, ist zu bemerken, dass sie bei der Mehrzahl der Fälle sporadisch vorkommt. Es gibt aber auch seltene, sich früh manifestierende Fälle mit Genmutationen, die autosomal dominant vererbt werden. Auch ohne das Auftreten einer Genmutation liegt bei dieser Demenzform eine familiäre Disposition vor. Sie ist dann gegeben, wenn mindestens 3 Fälle in zwei Generationen aufgetreten sind. Bei der Alzheimer-Demenz rücken als Erklärung der Krankheitsursache Amyloid-Plaques⁹² in den Vordergrund, die sich im zerebralen Gewebe anhäufen. Es wird davon ausgegangen, dass diese intraneuronal und im extrazellulären Raum toxisch wirken und das Absterben von Neuronen fördern. Dies führt zu einer Hirnatrophie sowie zur Produktionsverringerung des wichtigen Neurotransmitters Acetylcholin. Letztlich ist die Beeinträchtigung des Hirnstoffwechsels und der allgemeinen Hirnleistung die Folge.⁹³

„[Die Alzheimerdemenz] ist eine Systemerkrankung des Gehirns, die [...] schließlich zum Absterben von Neuronen des Großhirns, des basalen Vorderhirns und, in geringerem Maße, des Hirnstamms führt.“⁹⁴

Es ist anzunehmen, dass bereits 20 bis 30 Jahre vor der Diagnosestellung neurodegenerative Veränderungen und 5 bis 7 Jahre vor der Diagnose die ersten kognitiven Störungen auftreten. Während alltagspraktische Fähigkeiten noch weitestgehend erhalten sind, zeichnen sich Schwierigkeiten im Erlernen neuer Inhalte sowie in der Aufrechterhaltung von Aufmerksamkeit und exekutiven Kontrollfunktionen ab. Im Stadium der leichten Demenz, das mit 2 bis 3 Jahren angegeben wird, treten folgende Symptome auf: allgemeine Gedächtnisstörungen, Verringerung des Kontrollverlustes über Bewegungsabläufe, Störung der visuellen Wahrnehmung und des räumlichen Sehens, Wortfindungsstörungen und Verminderung des Wortschatzes. Diese Symptome führen zu einer merklichen Beeinträchtigung bisher ausgeübter Alltagsaktivitäten, die sich in einer Orientierungsstörung in neuer Umgebung äußert. In dem Stadium der mittelschweren Demenz, die etwa 3 bis 5 Jahre andauert, kommen in der Regel sprachliche Verständigungsstörungen und Bewegungsabläufe mit nachlassendem Sinnzusammenhang hinzu.

⁹¹ Vgl. Mahlberg/Gutzmann (2009).

⁹² Amyloid-Plaques = körpereigene, deplatzierte Proteinstrukturen

⁹³ Schmidtke/Hüll (2005), S. 152.

⁹⁴ Ebd., S. 152.

Die individuelle Aktivität kann von starker Apathie und Hyperaktivität bzw. ruhelosem Umherschweifen bestimmt sein. Zusätzlich wird häufig das sinnlose sich wiederholende Ausführen von Bewegungsmustern beobachtet. Die Betroffenen leiden häufig unter einer Beeinträchtigung des Schlafverhaltens mit Störungen des Nacht-Tag-Rhythmus und einem verkürzten, unruhigen Schlaf. Wahnsymptome – häufig paranoider Natur – können isoliert, aber auch in komplexen Wahnsystemen auftauchen. Im Verlauf der Demenz wird deren Auftrittshäufigkeit auf etwa 16 % geschätzt.⁹⁵

„Ein spezifischer Zusammenhang zu kognitiven Störungsmustern besteht hier in Fehlidentifikationen bzw. Fehlinterpretationen aufgrund von falschen oder nicht aktualisierten kognitiven Repräsentationen.“⁹⁶

Als die häufigste psychopathologische Veränderung innerhalb des Erkrankungsbildes wird das depressive Syndrom beschrieben. Sie betrifft etwa zwei Drittel der Erkrankten. Die Einschränkung der Motorik wird u. a. mit dem Gerstmann-Syndrom beschrieben, das 4 Symptome umfasst: (1) der Demente hat Schwierigkeiten, die eigenen Finger und Zehen zu benennen⁹⁷, (2) er verwechselt rechts und links⁹⁸, (3) er hat sehr große Schwierigkeiten beim Schreiben⁹⁹, obwohl entsprechende motorische und kognitive Fähigkeiten vorliegen und (4) er hat Rechenschwierigkeiten¹⁰⁰, trotz entsprechend vorhandener Gedächtnisleistung.

Im Hinblick auf die Gesamterkrankung lässt sich sagen, dass

„[...] in Progressionstempo und klinisch-neurologischem Profil [...] deutliche individuelle Unterschiede [bestehen]. [...] Im Gegensatz zu den meisten anderen degenerativen und symptomatischen Erkrankungen manifestiert sich die AD [sic] über Jahre als reine Demenz, also mit intellektuellen und psychischen Störungen, ohne wesentliche körperliche Symptome. Erst im vorgerückten Stadium kommt es [...] zu körperlich-motorischen Symptomen.“¹⁰¹

Das letzte Stadium der Demenz ist häufig geprägt von motorischen Störungen, Apathie und Inkontinenz. Die Patienten sind bettlägerig und haben bei der Nahrungsaufnahme Schluckbeschwerden. Mit fortschreitender zerebraler Ausbreitung der Amyloid-Plaques kann es zu einem vegetativen Schwitzen kommen oder auch zu epileptischen Anfällen. Die durchschnittliche Lebenserwartung nach Diagnosestellung beträgt 10 bis 12 Jahre.¹⁰²

Es gibt keine Medikation, die die Erkrankung heilt. Nach der *S3-Leitlinie Demenzen* wird symptomatisch behandelt, d. h. mit der Medikationsgabe wird auf die Begleitsymptome

⁹⁵ Vgl. Rapp (2009), S. 16.

⁹⁶ Ebd., S. 16.

⁹⁷ Finger- und Zehenagnosie, vgl. De Gruyter (1994).

⁹⁸ Rechts-Links-Störung, vgl. ebd.

⁹⁹ Agraphie, vgl. ebd.

¹⁰⁰ Akalkulie, vgl. ebd.

¹⁰¹ Schmidtke/Hüll (2005), S. 152.

¹⁰² Vgl. Rapp (2009), S. 17.

abgezielt, indem versucht wird, diesen entgegenzuwirken. Empfohlen wird eine Behandlung mit Acetylcholinesterasehemmern, mit dem Ziel der Stabilisierung vom vorhandenen Hirnleistungsniveau. Damit wird temporär die Verrichtung von Alltagsaktivitäten erleichtert und der Allgemeinzustand bei leichter und mittelschwerer Demenz verbessert. Die Leitlinie gibt außerdem bei moderaten bis schweren Alzheimer-Demenzen die Gabe des Medikamentes Memantin vor.¹⁰³

Vaskuläre Demenz

Die Vaskuläre Demenz subsumiert alle Demenzen, die auf Erkrankungen von Hirngefäßen zurückzuführen sind. Bei der Erstellung der Diagnose sollte ein

„... zeitlicher Zusammenhang von 3 Monaten zwischen dem Auftreten der zerebrovaskulären Ereignisse [wie zum Beispiel einem Schlaganfall] und der demenziellen Entwicklung bestehen oder die Symptomatik durch abrupten Beginn, fluktuierenden Verlauf oder stufenweise Verschlechterung gekennzeichnet sein.“¹⁰⁴

Wie im Vorfeld bereits erwähnt, ist es schwierig, die vaskuläre Demenz zahlenmäßig zu erfassen, da insbesondere im hohen Lebensalter die sogenannte *mixed dementia*, die gemischten Demenzen auftreten. Damit ist gemeint, dass neben den Symptomen der vaskulären Demenz auch die der Alzheimer-Demenz auftreten: Untergang von zerebralem Gewebe durch Amyloid-Plaques sowie eine Beschädigung von Hirngefäßen. Infolgedessen ist eine klare Differenzierung in eine einzige Demenzform nicht immer möglich. In Europa und Nordamerika ist die vaskuläre Demenz die zweithäufigste Demenzform, während sie in Asien mit 50 % am häufigsten vertreten ist. Männer sind eher von der vaskulären Demenz betroffen. Ebenfalls ist hervorzuheben, dass im Vergleich zur Alzheimer-Demenz die durchschnittliche Lebenserwartung bei der vaskulären Demenz niedriger liegt.¹⁰⁵ In erster Linie werden bei der Behandlung Risikofaktoren, die das Herz-Kreislauf-System betreffen, sowie die vorliegenden Grunderkrankungen berücksichtigt.¹⁰⁶

Lewy-Body-Demenz

Bei dieser Demenzform wird innerhalb der Nervenzellen im Hirnstamm und der Großhirnrinde – wie auch bei Morbus Parkinson – ein zytoplasmatisches¹⁰⁷ Einschlusskörperchen festgestellt. Das Erkrankungsbild ist im besonderen Maße von Symptomen wie Störung der motorischen Steuerungsvorgänge, fluktuierende kognitive Defizite, visuelle oder akustische Halluzinationen

¹⁰³ DGPPN/DNG (2009), S. 25.

¹⁰⁴ Haberl/Schreiber (2005), S. 222.

¹⁰⁵ Vgl. ebd.

¹⁰⁶ DGPPN/DNG (2009), S. 27-28.

¹⁰⁷ Zytoplasma = von einer Zellmembran umschlossenes Plasma, das verschiedene in Wasser gelöste Stoffe enthält, vgl. De Gruyter (1994).

sowie Stürze und kurzandauernder Bewusstseinsverluste geprägt. Retrospektive Analysen wiesen daraufhin hin, dass diese Symptome auffallend häufiger in Erscheinung treten als bei der Alzheimer-Demenz.¹⁰⁸ Die Lebensqualität der Betroffenen und der Angehörigen ist bei der Lewy-Body-Demenz geringer zu betrachten als bei der Alzheimer-Demenz.¹⁰⁹ Es gibt keine zugelassene oder ausreichend belegte Medikation.

Frontotemporale Demenz

Frontotemporale Demenzen umfassen eine Gruppe von Erkrankungen des Zentralnervensystems, die den Stirn- bzw. Schläfenlappen des Gehirns betreffen. Während die Gedächtnisleistung und das Orientierungsvermögen anfangs nicht stark betroffen sind, lassen sich folgende gemeinsame Symptome dieser Erkrankungsgruppe feststellen: Verhaltensauffälligkeiten mit Wesensveränderungen, Beeinträchtigungen des Sprachvermögens sowie Störung im Benennen und des Wortverständnisses. Kernsymptome für eine frontotemporale Demenz sind der Verfall des Sozialverhaltens, ein verflachter Affekt und die fehlende Krankheitseinsicht. Das typische Erkrankungsalter liegt zwischen 45 und 60 Jahren. Der Ausbruch erfolgt seltener vor dem 30. oder nach dem 75. Lebensjahr. Die durchschnittliche Krankheitsdauer liegt zwischen 6 und 8 Jahren¹¹⁰. Die *S3-Leitlinie* des *DGPPN* und der *DNG* gibt auch hier, wie bei der Lewy-Body-Demenz, keine ausgewiesene medikamentöse Behandlungsweise an.¹¹¹

Behandlung

Die Medizin konnte bislang keine Medikation oder andere Maßnahmen entwickeln, die die beschriebenen Demenzformen heilt oder gar bedeutend vorbeugt. Der zerebrale Vorgang und die Ursachen der Nervenzellzerstörung bei degenerativen Formen der Demenz sind noch nicht vollends aufgeklärt. Bildung oder intellektuelles Training hilft, noch lange angehäuften Wissen als Ressource abzurufen. Die Fähigkeit des Lernens, Denkens und Kombinierens wird jedoch allmählich verschwinden.¹¹²

„Die beste Behandlung, die ein an Demenz erkrankter Mensch nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis erfahren kann, besteht daher aus drei Säulen: erstens einer Beratung, die alle zur Verfügung stehenden Versorgungsstrukturen ausschöpft, zweitens Anregung der verbliebenen geistigen Fähigkeiten, der Gefühle, der Erinnerungen und der Motorik durch entsprechende Therapien, sowie drittens einer angepassten Behandlung mit den vorhandenen Medikamenten. Diese werden aber zurzeit nicht in ausreichendem Maße eingesetzt.“¹¹³

¹⁰⁸ Wallesch/Förstl (2005), S. 176.

¹⁰⁹ Drach (2009), S. 31.

¹¹⁰ Vgl. Ibach (2005).

¹¹¹ DGPPN/DNG (2009), S. 29.

¹¹² Berlin Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2011), S. 13.

¹¹³ Ebd., S. 13.

3 Demenz – Raum – Gesundheit

Bisher wurde der Raum als therapeutisch eingesetzte Umweltvariable vornehmlich in geschlossenen Innenbereichen von Kliniken und Wohnstrukturen des Care-Sektors verwendet. Zur allgemeinen Verbesserung der Lebensqualität von Menschen mit Demenz in stationären Einrichtungen setzen sich derzeit auch die Landschaftsplanung, die Horticulture Therapy (HT) und die Gestaltungsdienstleistung mit diesem Schwerpunkt auseinander. Es gilt zu überprüfen, ob Freiräume auf der Grundlage der bisherigen therapeutischen Ansätze das kompensatorische Potential für Innenstädte und Ortskerne besitzen, das für die ausreichende Berücksichtigung des Wahrnehmungs-, Orientierungs- und Mobilitätsverhalten von Senioren und Dementen im offenen Raum erforderlich wäre. Dies könnte eine neue Verknüpfung an die urbane Raumfunktion im Kontext von *Raum & Stadt & Gesundheit* bedeuten.

Betrachten wir nun folgende Schwerpunkte:

- Raum und Kognition bei Demenz,
- Raum und Perzeption bei Demenz,
- Potential des Raumes für Demenz und
- Raum als Kompensationsstrategie bei Demenz.

3.1 Raum und Kognition bei Demenz

3.1.1 Demenz-Raum-Kontext nach Gutzmann

Im Vergleich zur Architektur für Nicht-Demente, wird dem Raum in der demenzorientierten Planung eine gesonderte Stellung zugewiesen. Für die Planungspraxis ist der Raum als empirisch beschriebener und möglichst eng definierter Bezugsrahmen von großer Relevanz.

Es sind Räume mit Aufforderungscharakter zu entwickeln, die für Personen mit mentalen Altersbeeinträchtigungen und Demenz nicht negativ stressbesetzt sind, aber auch leistungsfördernd wirken sollen. Das setzt das Grundverständnis voraus, dass der Raum als eine Umgebungsvariable – wie andere therapeutische Interventionen auch – von Dementen und Nicht-Dementen unterschiedlich wahrgenommen wird.

Die Qualität der Umgebungsvariable Raum für Demente beschreibt GUTZMANN wie folgt:

„Eine kleine Änderung der Umgebungsbedingung, die für gesunde Alte vielleicht kaum wahrnehmbar wäre, kann bei Dementen einen unverhältnismäßig großen Effekt hinsichtlich der Leistung und der Lebensqualität bedeuten.“¹¹⁴

Entscheidend dabei ist GUTZMANN'S Beschreibung eines individuellen Anpassungsvermögens, das den Bereich des maximalen Komforts und den Bereich der maximalen Leistungsfähigkeit mit einschließt. Letztere fällt mit der Demenz stark ab.

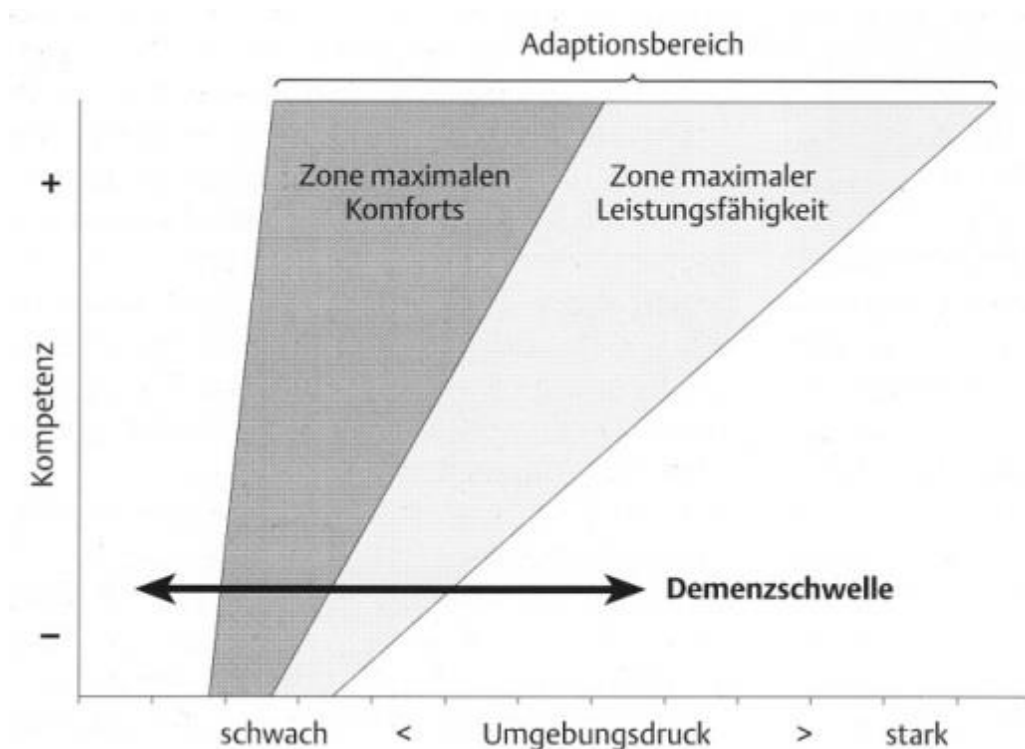


Abbildung 16. Dynamisches Verhältnis zwischen dem alten (bzw. dementen) Menschen und seiner Umgebung.

Quelle: Gutzmann (2003), modifiziert nach Lawton (1983)

In der Abbildung 16 werden in dem festgelegten Koordinatensystem die Individuumskompetenz als Ordinate und der Aufforderungsdruck als Abszisse dargestellt. Die Graphik veranschaulicht damit das dynamische Verhältnis zwischen dem alten (bzw. dementen) Menschen und seiner Umgebung.

„Die Diagonale markiert eine Homöostase zwischen Umgebungsanforderung und Kompensationsvermögen, also den Bereich, in dem die tatsächlichen Aufgaben unter individuell optimalen Bedingungen in Angriff genommen werden können. [...] Die Abbildung legt nahe, dass im Normalfall ein wenig mehr an Umweltdruck die Leistung

¹¹⁴ Gutzmann (2003), S. 62.

optimiert, während eine geringe Reduktion Entspannung signalisiert. Darunter bzw. darüber sind Unterforderungen bis hin zur sensorischen Deprivation bzw. Überforderung im Sinne von schädlichem Stress anzunehmen.“¹¹⁵

3.1.2 Orientierungszeitfenster nach Reisberg (GDS)

Bei der Fragestellung, welche Attribute der Raum aufweisen muss, damit er für Demente einen adäquaten Aufforderungsdruck herstellt, ist es notwendig, den Zeitraum zu betrachten, in dem der Betroffene sich noch weitestgehend selbstständig orientieren kann.

Das Orientierungsdefizit, das in erster Linie auf neurophysiologisch bedingte Gedächtnisstörungen zurückzuführen ist, nimmt mit der Erkrankung progredient zu. Für Angehörige und Versorgungseinrichtungen bedeutet dies einen mit hohen Kosten verbundenen Kontroll- und Sicherheitsaufwand. Daher lässt es sich kaum verhindern, dass Immobilität im Pflegealltag in Kauf genommen wird. Immobilität kann sukzessive zu einer Etablierung von Sitzkultur führen, die dann in die Notwendigkeit einer verstärkten Unterbringung im Rollstuhl übergeht bis hin zu der liegenden Pflegeposition in geschlossenen Wohnbereichen. Unter Umständen kommt es auf diese Weise bei den Betroffenen zum allmählichen Verlust von sensorischen Fähigkeiten und zum Zustand der emotionalen Verarmung.

Die Frage ist hier: Kann man für die Alzheimerdemenz ein zeitliches Orientierungszeitfenster definieren? Und weiter: Kann man zusätzliche Perzeptionsqualitäten wie Richtungserkennung und Objekterkennung feststellen?

REISBERG et al. entwickelten mit dem GLOBAL DETERIATIONS SCALE (GDS)¹¹⁶ eine 7-stufige Diagnostikskala, indem sie systematisch den Abbau der mentalen und physiologischen Leistungsfähigkeit sowie des Orientierungsvermögens einzelnen Demenzstufen bzw. Krankheitsstadien zuordneten (siehe Abbildung 17). Das Testungsverfahren (GDS) findet bis heute in der Alzheimerdiagnostik Anwendung.

Nach REISBERG et al. können bereits bei Krankheitsbeginn, der Stufe 3, erste Orientierungsschwierigkeiten in fremder Umgebung auftreten. Sie sind aber für die Manifestation der Erkrankung keine hinreichende Bedingung. Erst die mittelschwere Demenz, Stufe 5, wird von häufigen Konfusionen in der Raum-Zeit-Wahrnehmung begleitet. Der persönliche Wunsch nach Begleitung im Raum wird dann innerhalb der mittelschweren bis

¹¹⁵ Gutzmann (2003), S. 62.

¹¹⁶ Vgl. Reisberg et al. (1982).

schweren Demenz, Stufe 6, erfragt, während im Stadium der schweren Demenz, Stufe 7, kein selbstständiges Fortbewegen – auch nicht mit Hilfsmitteln – mehr möglich ist.¹¹⁷

Legt man bei der Betrachtung des noch eigenständigen Orientierungsvermögens eine durchschnittliche Lebenserwartung von 4 bis 8 Jahren zu Grunde, so kann dies bei Demenz u. U. eine gelenkt-kontrollierte Mobilität im Raum von mehreren Jahren bedeuten.

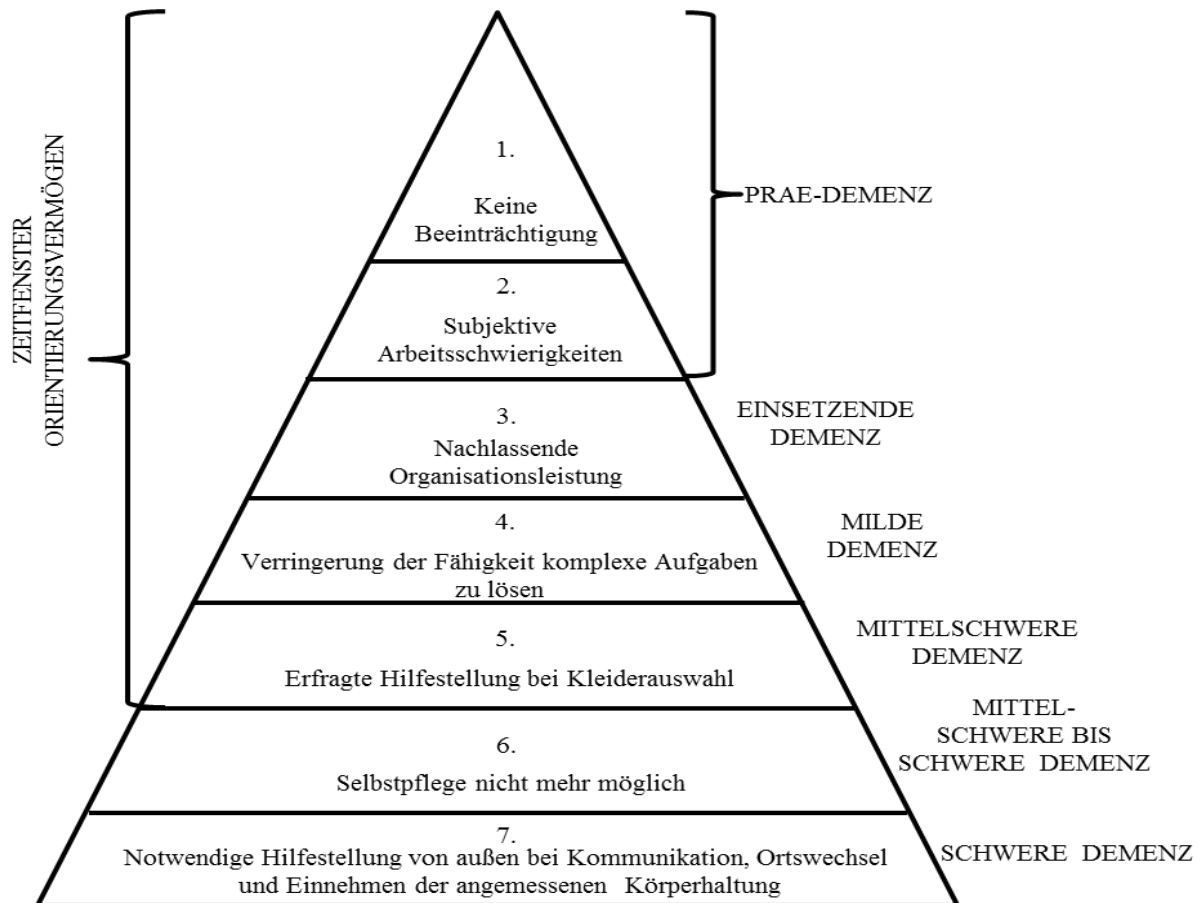


Abbildung 17. Die Reisberg-Stufen der Alzheimerdemenz bezogen auf das „Zeitfenster Orientierungsvermögen“.

Quelle: Teimann

Nach der ICD-10 (International Classification of Diseases)¹¹⁸ wird der zeitliche Krankheitsverlauf nach Krankheitsausbruch wie folgt eingeteilt: milde oder auch leichte Demenz nach 2 bis 3 Jahren, mittelschwere Demenz nach 4 bis 5 Jahren und schwere Demenz nach 6 bis 7 Jahren.

¹¹⁷ Vgl. Reisberg et al. (1982).

¹¹⁸ Vgl. Dilling/Freyberger (2001).

Das heißt, dass das Orientierungsvermögen maximal 5 Jahre nach Krankheitsausbruch bis einschließlich der 5. Stufe, der mittelschweren Demenz, erhalten bleiben kann.

Dies könnte bedeuten, dass Quartierstrategien im Sinne von Mobilitäts- und Aktivitätsförderung bei Dementen im öffentlichen Raum für einen Zeitraum von 5 Jahren – bei durchschnittlich 8 Jahren Krankheitsverlauf – Anwendung finden könnten.

3.1.3 Räumliche und zeitliche Wahrnehmungsfluktuationen nach Johnson

Die kognitive Abschätzung von räumlichen Dimensionen bei Nicht-Dementen wurde in der Disziplin der Wahrnehmungsgeographie in den 1970er Jahren als aufeinanderbauender Prozess von 4 Entscheidungen beschrieben. Diese sind

- (1) die Entscheidung, zu bleiben oder zu gehen,
- (2) die Entscheidung, eine Richtung einzuschlagen,
- (3) die Entscheidung, den Weg zu nehmen und
- (4) die Entscheidung, wie dorthin zu gelangen sei.¹¹⁹

Inwieweit im Demenzverlauf das Orientierungsvermögen und die Zielfindung schrittweise eingeschränkt sind, in welchem Grad Informationen vom unmittelbaren Raum aufgenommen, sequentiell in einem bestimmten Wahrnehmungsradius verarbeitet und dann in eine Handlungsausführung umgesetzt werden können, ist noch nicht beschrieben worden.

Die Neurologie macht hinsichtlich der Gedächtnisfunktionen und Gedächtnisstrukturen folgende Aussagen, nämlich dass

„unilaterale Hirnschädigungen zu materialspezifischen (verbal oder nonverbale) [sic] Gedächtnisstörungen führen, während bilaterale Hirnschädigungen globale Gedächtnisstörungen nach sich ziehen [...]. Andererseits ist zu berücksichtigen, dass auch Patienten mit Gedächtnisstörungen in der Lage sind, auf bereits konsolidierte Wissensinhalte zurückzugreifen bzw. bestimmte Lernleistungen zu erbringen.“¹²⁰

Um ein durchgängigeres Verständnis für die räumliche und zeitliche Wahrnehmung eines Alzheimerpatienten zu bekommen, entwickelten JOHNSON und JOHNSON das Modell *Trip back in time* (siehe Abbildung 18). Darin stellen sie dar, dass Erinnerungsinhalte bei Dementen in

¹¹⁹ Vgl. Cadwallader (1976).

¹²⁰ Calabrese/Lang/Förstl (2011), S. 23.

schubweise regressiver Weise an immer weiter zurückliegende Lebensphasen gebunden werden.¹²¹

JOHNSON und JOHNSON betonen, den fluktuierenden, nicht linearen Krankheitsverlauf und kritisieren die Linearität des Modells von REISBERG, der von Tag zu Tag und von Monat zu Monat Erinnerungsfluktuationen beobachtete, die in Schüben erfolgten, zwischen denen graduelle Phasen der Verbesserung eintraten. Die beiden Autoren erkennen auf der einen Seite den Nutzen der GDS von REISBERG für die klinische Diagnose an. Auf der anderen Seite weisen sie aber auf eine mögliche Unter- oder auch Überforderung der Patienten in Versorgungseinrichtungen hin, die aufgrund dieser strikten Diagnoseklassifikation pflegerisch eintreten könnte.

Grundlegend für JOHNSONS Modell *Trip back in time* ist die mit Beginn der Erkrankung in Erscheinung tretende Veränderung der Ich-Wahrnehmung in Zeit und Raum. Mit dem Krankheitsverlauf wird für den Betroffenen das kurzfristig Erlebte immer schlechter abrufbar, dafür die Kindheitserinnerung immer plastischer, bis der Betroffene diese nahezu ausschließlich abrufen kann.

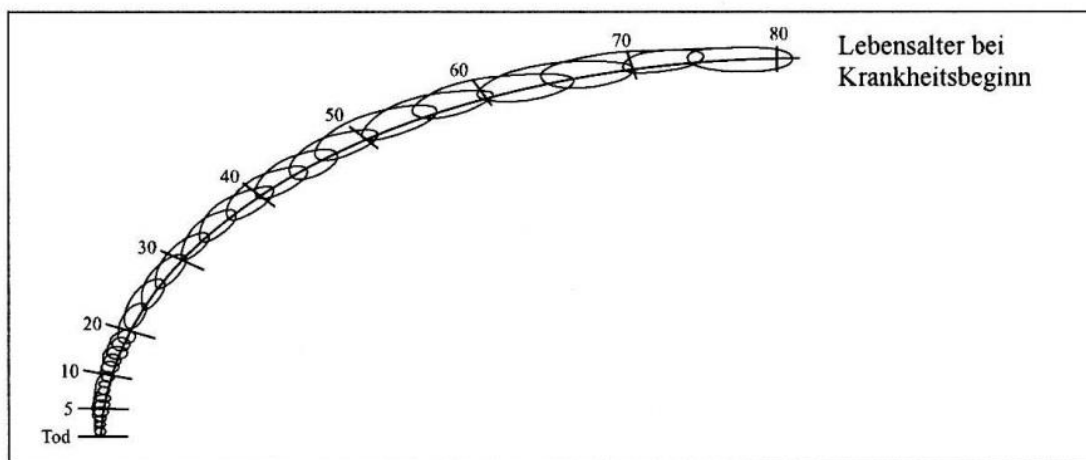


Abbildung 18. Das Modell "Trip back in time".

Quelle: Johnson et al. (2000)

Der Erkrankte erlebt sich in einem emotionalen Spannungsfeld, da sich das subjektiv Erlebte und gerade als Information Verarbeitete nicht mit seinem unmittelbaren Umfeld deckt. Seine subjektive Wahrnehmung von zeitlicher und räumlicher Kontinuität ist gestört. Es muss in Betracht gezogen werden, dass auch aus diesem Grund Richtungsentscheidungen und Richtungszuordnungen von anvisierten Zielen nicht ausreichend lang aufrechterhalten werden können.

¹²¹ Vgl. Johnson/Johnson (2000).

3.2 Raum und Perzeption bei Demenz

Nachfolgend soll der Status der Wahrnehmung betrachtet werden, der sich mit zunehmendem Alter, aber auch mit einsetzender Demenz verändert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungen von kognitiven Leistungen durch Demenz über das Maß der üblichen altersbedingten Wahrnehmungseinschränkungen hinausgehen können.

3.2.1 Sehvermögen

In der BERLINER ALTERSSTUDIE (BASE), einer interdisziplinären Universalstudie, werden im Kapitel *Sensorische Systeme im Alter*¹²² die meisten visuellen Störungen des Alters in drei Gruppen unterteilt: 1. normale periphere Veränderungen der Linse und des optischen Apparates; 2. normale zentrale zerebrale Veränderungen wie z. B. Nervenzellenverlust, Degeneration von neuronalen Fortsätzen, Veränderungen von Botenstoffausschüttungen und synaptische Degeneration sowie 3. Erkrankungen des Auges und seiner Anhangsorgane. Darunter fallen beispielsweise der senile Katarakt, Glaukom (grüner Star) und Netzhautdegenerationen wie diabetische Retinopathie und senile Makuladegeneration. Sie sind die vier häufigsten Erkrankungen des visuellen Systems im Alter und betreffen ungefähr 19 % der 65- bis 74-Jährigen und fast 50 % der 75-Jährigen und Älteren.

Die wesentlichen Konsequenzen von zentralnervösen Veränderungen und von peripheren neuronalen Veränderungen der Netzhaut umfassen

- (1) den Verlust von Kontrastempfindlichkeit und Sehschärfe,
- (2) die zeitliche Reizauflösung,
- (3) die Farbdiskrimination,
- (4) die Dunkeladaption,
- (5) die Einschränkung des Gesichtsfeldes und
- (6) die Beeinträchtigung der Stereopsis/des räumlichen Sehvermögens.

Im Kapitel „Morbidity, Medikation und Funktionalität im Alter“ der BASE wird aufgeführt, dass die Altersgruppe der 70-Jährigen zu 95,6 % eine Fern- und/oder Nahbrille und zu 16,9 % eine Lupe benutzen. Aus diesen Gruppen sind 26,6 % als sehbehindert eingestuft; die Betroffenen verfügen über einen Nah- und/oder Fernvisus von unter 0,2.¹²³

¹²² Vgl. Marsiske et al. (1999).

¹²³ Vgl. Steinhagen-Thiessen/Borchelt (1999). Fernvisus 0,2 = ohne Brille ist in der Ferne eine Sehschärfe von 20 % zu erreichen.

Bei der speziellen Betrachtung des Sehvermögens von dementen Personen ordnet CRONIN-GOLOMB die oben aufgeführten Beeinträchtigungen den Veränderungen höher angeordneter Gedächtnisstrukturen zu.¹²⁴ Dabei zeigt er auf, dass bei der Alzheimerdemenz einzelne Sehfähigkeiten wie Farbunterscheidung, Tiefenwahrnehmung und Kontrastempfindlichkeit stärker beeinträchtigt sind als bei der üblichen altersbedingten Sehminderungsleistung. Folglich muss es sich bei diesem Leistungsabfall nicht ausschließlich um eine alterskorrelierende Beeinträchtigung handeln. In empirischen Studien zur visuellen Mustererkennung bei Alzheimerpatienten wurde untersucht, ob die Objektwiedererkennung mittels Farb- oder Formmarkierung zu erhöhen ist. Das Ergebnis war, dass die Wiedererkennung der Farbmarkierung im Vergleich zur Formmarkierung in einer kürzeren Zeit erfolgte¹²⁵. Für die Planungspraxis bedeutet dies: Bei der Wiedererkennung von Orientierungsmitteln richtet sich der Demente primär nach der Farb- und anschließend nach der Formgebung (➔ *Farbe geht vor Form*). Bereits länger zurückliegende Studien aus den 1980er Jahren wiesen auf spezielle Beeinträchtigungen der Sehfunktionen im Alter hin. PASTALAN und HIATT veröffentlichten Untersuchungsergebnisse, nach denen in den darauffolgenden Jahren einzelne *Tools* und *Handlungsempfehlungen* der Architektur ausgerichtet wurden. Dazu siehe in den folgenden Ausführungen sind *Studienergebnisse hinsichtlich des Sehvermögens im Alter mit Planungsrelevanz* einzusehen.

Um Gangsicherheit und Wegerkennung planerisch im Raum zu fördern, ist es notwendig, diese Untersuchungsergebnisse mit zu beachten:

<i>Studienergebnisse hinsichtlich des Sehvermögens im Alter mit Planungsrelevanz</i>	
<i>für nicht-demente Senioren</i>	<i>explizit für Alzheimerdemente</i>
Ältere Menschen können Gegenstände immer schwieriger in Abgrenzung zum Hintergrund identifizieren. ¹²⁶ Bodenmarkierungen können u. U. als Hindernisse wahrgenommen werden und zu Verwirrungen führen. ¹²⁷	Bei der Objektwiedererkennung kommt <i>die Farbe vor der Form</i> ¹²⁸ .

Diese empirischen Ergebnisse fließen in die Planungsmaßnahmen und -elemente der Verordnung für Barrierefreies Bauen ein, z. B. als empfohlene Weißmarkierung der Treppenstufenkanten.

¹²⁴ Vgl. Cronin-Golomb (1995).

¹²⁵ Vgl. Cernin/Keller/Stoner (2003).

¹²⁶ Vgl. Pastalan (1982).

¹²⁷ Vgl. Hiatt (1980).

¹²⁸ Vgl. Cernin/Keller/Stoner (2003).

„Die Markierung sämtlicher Stufenkanten, gegenüber einer Markierung von nur unterster und oberster Stufe ist ein spürbarer Sicherheitsgewinn nicht nur für Sehbehinderte. [...] [Dies gilt auch für] kognitive Einschränkungen [wie]

- Einschränkung der Wahrnehmung durch verminderte Aufmerksamkeit und Informationsaufnahme,
- vermindertes Erkennen, Verstehen und demzufolge verzögertes reagieren auf neue Informationen,
- Koordinationsfähigkeit,
- Orientierungslosigkeit, Erinnerungsverluste, Gedächtnisstörungen und
- Sprachstörungen.¹²⁹

3.2.2 Hörvermögen

SAUP schreibt in seiner Abhandlung *Alter und Umwelt*. Eine Einführung in die ökologische Gerontologie hinsichtlich der Altersschwerhörigkeit *Presbyakusis*, dass sie vor allem durch 2 Formen der mit dem Altern einhergehenden Gehörbeeinträchtigungen bestimmt wird: die *sensorische Presbyakusis* und die *neurale Presbyakusis*. Er stellt vornehmlich die altersbedingten Veränderungen des Hörsinns dar, die für eine bauliche Umweltanpassung relevant sein könnten:

„Die *sensorische Presbyakusis* beruht auf Abnutzungserscheinungen von Gehör-Rezeptorzellen des Innenohrs, und die führt zu einer Einschränkung des Hörens höherer Frequenzbereiche. Durch ein Absterben der für die höheren Frequenzen zuständigen Hörzellen ergibt sich eine allmähliche Veränderung der Hörfähigkeit. Bei Männern setzt ungefähr ab dem 32. Lebensjahr und bei Frauen ab dem 37. Lebensjahr eine Verminderung der Hörfähigkeit ein. [...] Sehr hohe Töne werden besonders dann schlechter gehört, wenn diese leise sind. Von altersbedingten Leistungseinbußen in der Hörfähigkeit von Hörfrequenztönen sind Männer und Personen in industriellen Ballungsgebieten häufiger betroffen als Frauen und Personen in ländlichen Regionen. [...] Die *neurale Presbyakusis* scheint durch Veränderungen im Gehirn verursacht zu werden. Diese Form der Altersschwerhörigkeit beeinträchtigt die Sprachwahrnehmung. Da hierbei vor allem störende Hintergrundgeräusche zu einer Beeinträchtigung des Hörens beitragen, wird sie auch als ‚Cocktailparty-Schwerhörigkeit‘ bezeichnet. Während Jugendliche im allgemeinen ohne große Schwierigkeiten in der Lage sind, beim Hören einer Unterhaltung störende Geräusche auszuschalten und die Mitteilung des Gesprächspartners aus einer Schallvielfalt herauszufiltern, haben Erwachsenen mit steigendem Lebensalter oft zunehmend Schwierigkeiten, einer zwischenmenschlichen Unterhaltung uneingeschränkt zu folgen, insbesondere wenn schnell und undeutlich gesprochen wird oder wenn Hintergrundgeräusche (z. B. angeschaltetes Fernsehgerät oder Unterhaltung am Nebentisch) das Gespräch stören. Derartige Beeinträchtigungen lassen sich durch ein Hörgerät, das Störsignale gleichfalls verstärkt, kaum ausgleichen. [...]

Mit zunehmendem Alter zeigten sich ein Hörverlust für Sprache, eine Abnahme des Gesamtwortverstehens, ein Diskriminationsverlust, ein seitendifferenzierter Ausfall in der dichotischen Diskrimination (d. h. auf dem einen Ohr werden deutlich mehr Wort verstanden als auf dem anderen) und Unterschiede in der binauralen Summation (d. h. der Fähigkeit zur Hörsynthese von Tief- und Hochtonbereich, wenn z. B. nachzusprechende

¹²⁹ URL: <http://nullbarriere.de/din18040-1-begriffe.htm#kognitiv> (15.11.2013, 11:07h).

Worte auf dem einen Ohr nur im Tieftonbereich und auf dem anderen Ohr nur im Hochtonbereich dargeboten werden). Allerdings konnte eine deutliche *Presbyakusis* erst ab dem 70. Lebensjahr und gravierende Störungen des Sprachverstehens erst in der Gruppe der 90jährigen festgestellt werden.¹³⁰

Hörsinn	Lebensalter					
Einschränkungen	30	40	50	60	70	80
verminderte Hörfähigkeit bei Männern	32	—————→				
verminderte Hörfähigkeit bei Frauen	37	—————→				
Störanfälligkeit bei Hintergrundgeräuschen	45	—————→				
seitendifferenzierender Ausfall bei dichotischer Diskrimination						70 ———→
deutliche Presbyakusis						70 ———→
gravierende Störung des Sprachverstehens						90

Abbildung 19. Veränderung des Hörens im Erwachsenenalter.

Quelle: Saup (1993)

3.2.3 Gleichgewichtssinn

„Die Gleichgewichtsleistung dient der Feststellung der Körperhaltung und der Orientierung im Raum.“¹³¹

Für eine stabile Gangsicherheit älterer Menschen ist der Gleichgewichtssinn eine wichtige funktionale Kapazität für Mobilität, obwohl er nicht den 5 Hauptsinnen zugeordnet wird. Zu diesen gehören der visuelle Sinn, der auditive Sinn, der olfaktorische Sinn, der gustatorische Sinn und der taktile Sinn. In der modernen Physiologie wird der Gleichgewichtssinn als vestibulärer Sinn zu den 4 weiteren Sinnen gezählt. Die übrigen drei sind die Thermorezeption (Temperatursinn), die Nozizeption (Schmerzempfindung) und die Propriozeption (Tiefensensibilität).¹³² Zur Orientierung anhand einer Bemessungsskala „hinsichtlich der Bewegungsfähigkeit als funktioneller Kapazität zeigt die Abbildung 20. Ergebniswerte von 4

¹³⁰ Saup (1993), S. 65-66.

¹³¹ URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Gleichgewichtssinn> (20.11.2013, 14:02 h).

¹³² Vgl. Wikipedia, Stichwort „Sinn (Wahrnehmung)“,

URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Sinn_%28Wahrnehmung%29 (20.11.2013, 14:02 h).

Mobilitätstests an 70- bis über 85-Jährigen, die sich nach dem TINETTI-Test¹³³ richten. Sie dienen der Erfassung von Gleichgewicht und Koordination im Hinblick auf Gangsicherheit.¹³⁴

Die Drehung um 360 Grad und das Vornüberbeugen sind Übungen, die Aufschluss über die altersbedingte Veränderung des Gleichgewichtssinns geben. Die zügige 360-Grad-Umdrehung nimmt bei Männern im Alter von 70 bis über 85 Jahren von 82,2 % auf 37,5 % ab, bei Frauen von 72,9 % auf 20,3 %.

	Altersgruppe				Gesamt (gewichtet)
	70–84 Jahre		85+ Jahre		
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	
Blindgang¹					
ungestört	44,2	41,1	32,8	25,2	39,7
gestört	48,1	48,1	35,9	16,5	44,2
nicht möglich	7,8	10,9	31,3	58,3	16,1
Blindstand²					
ungestört	62,0	46,5	14,0	7,8	43,7
gestört	34,1	47,3	63,6	47,7	46,2
nicht möglich	3,9	6,2	22,5	44,5	10,0
Drehung um 360°³					
zügig	82,2	72,9	37,5	20,3	66,4
langsam	16,3	21,7	47,7	49,2	26,4
nicht möglich	1,6	5,4	14,8	30,5	7,2
Vornüberbeugen⁴					
vollständig	18,6	47,6	11,7	18,1	35,2
weitgehend	48,8	33,3	25,8	20,5	35,2
geringfügig	28,7	13,5	38,3	12,6	17,4
nicht möglich	3,9	5,6	24,2	48,8	10,8

1 Unterberger-Tretversuch: mit geschlossenen Augen mindestens 30 Schritte auf der Stelle treten; „gestört“ bei Abweichung über 45°.

2 Romberg-Versuch: freies Stehen mit geschlossenen Augen, zusammengestellten Füßen und vorgehaltenen Armen für mindestens 30 Sekunden; „gestört“ bei starkem Schwanken mit Ausgleichsbewegungen.

3 Anzahl der Schritte für Kreisdrehung auf der Stelle; „zügig“: unter elf Schritte, „langsam“: mehr als zehn Schritte.

4 Finger-Boden-Abstand in Zentimeter: „vollständig“=0 cm, „weitgehend“<16 cm, „geringfügig“>16 cm.

Abbildung 20. Objektive Mobilität nach Alter und Geschlecht mit Schätzung der Populationsprävalenzen (Angaben in %).

Quelle: Steinhagen-Thiessen/Borchelt (1999)

Die Fähigkeit, sich vollständig vornüberzubeugen, lässt in derselben Altersgruppe bei Männern mit einem Abfall von 18,6 % auf 11,7 % nach und bei Frauen mit einem Abfall von 47,6 % auf 18,1 %.

Die Gleichgewichtsleistung ist mit dem Mobilitätsvermögen und der sozialen Interaktion verknüpft. Nachlassende Koordinations- und Bewegungstauglichkeit bedeuten ein Mehr an

¹³³ Vgl. Tinetti (1986).

¹³⁴ Vgl. Steinhagen-Thiessen/Borchelt (1999).

notwendigem Raum für zu bereitstellende Hilfsmittel und persönliche Assistenzen. Gleichzeitig ist damit eine Reduzierung des sozialen Lebens verbunden. Studien der BASE zeigen den signifikanten Interaktionseffekt, dass bei der

„Kombination von Sinnesmodalitäten (Sehvermögen, Gleichgewicht/Gang) [...] Personen mit Beeinträchtigung beider Sinnessysteme überproportional verringerte Beteiligung an Freizeitaktivitäten und kleinere Netzwerke aufwiesen.“¹³⁵

3.3 Potential des Raumes für Demenz

3.3.1 Orientierungspotential

Wie zuvor beschrieben, ist das Orientierungsdefizit im Krankheitsverlauf ab den Stufen 5-6, mittelschwere bis schwere Demenz, zu groß, als dass eine selbstständige, zielgerichtete Mobilität und ein erfolgreiches Anvisieren von Zielen in Räumen möglich wären.

Es soll nun eine nähere Betrachtung der Orientierungsqualität erfolgen, die bis einschließlich der mittelschweren Demenz vorhanden sein kann. Aufschluss über eine potentielle vorhandene Orientierung im Demenzverlauf geben ausgewählte Studien, die einen konkreten Bezug zur Planungspraxis haben. Sie sind als Beitrag zur Grundlagenforschung zu betrachten und mit dem Forschungsschwerpunkt *Orientierungs- und Perzeptionsvermögen bei Demenz* im Bereich der Neurologie angesiedelt.

Die Untersuchungen von LIU, GAUTHIER und GAUTHIER¹³⁶ zur *räumlichen Desorientierung bei Demenz* zeigen, dass im Vergleich zu nicht-dementen Alten die Wiedererkennung in neuer Umgebung nachlässt, während – zumindest im Anfangsstadium der Krankheit – die Wiedererkennung von Raum und Objektformgebung im bekannten Umfeld erhalten bleibt. Dies sind Aspekte, die sich mit der Einteilung der REISBERG-Skala decken.

LIU, GAUTHIER und GAUTHIER kamen zu weiterführenden Erkenntnissen, die besagen, dass in den frühen Stadien der Alzheimerdemenz einige Basisfähigkeiten der Orientierung erhalten bleiben, nämlich visuelle Umrisserkennung, visuelle und taktile Größenunterscheidung sowie Links-Rechts-Unterscheidung.

In der Studie über die *Wegfindung in Freiräumen bei Demenz* konnten SHEEHAN, BURTON und MITCHELL¹³⁷ feststellen, dass Demente im Vergleich zu nicht-dementen Personen häufiger auf Rückwegen verloren gehen. Auf den 30 Minuten andauernden Spaziergängen mit Personen

¹³⁵ Marsiske et al. (1999), S. 396.

¹³⁶ Vgl. Liu/Gauthier/Gauthier (1991).

¹³⁷ Vgl. Sheehan/Burton/Mitchell (2006).

mit milder bis mittelschwerer Demenz beobachteten sie weiter, dass diese Gruppe dieselben Elemente ihrer Umgebung identifizierte und sich nach denselben Orientierungspunkten (nah und fern) richtete wie die Kontrollgruppe ohne Demenz. SHEEHAN, BURTON und MITCHELL erhielten dieses Ergebnis, obwohl die dementen Personen zugleich mehr Anzeichen von Verwirrung im Raum aufwiesen und auf der zurückgelegten Strecke vergleichsweise von stärkerer negativer Emotionalität betroffen waren.

Die Ergebnisse von FOLDI et al. aus den Untersuchungen zu *visuell-selektiver Wahrnehmung bei Demenz* ergaben, dass im Vergleich zur nicht-dementen Personengruppe das Aufmerksamkeitsvermögen bei Dementen in stärkerer Weise in Anspruch genommen wird, sobald äußere Gleichheitsmerkmale und die Stimulus-Dichte zunimmt.¹³⁸ Vorgaben aus den neuesten technischen Praxis-Handbüchern nehmen häufig auf diese Untersuchungsergebnisse Bezug, wie z. B. die Vorgabe, Baudichte und gestalterische Einheitlichkeit zu vermeiden.

Im Folgenden werden die obigen Studienergebnisse zur genannten Orientierungsqualität im Hinblick auf *Richtungserkennung* und *Objekterkennung* zusammengefasst.

<i>Qualität der Orientierung bis zur mittelschweren Demenz</i>	
<i>Richtungserkennung</i>	<i>Objekterkennung</i>
Orientierung an nahen Markierungen wie bei Nicht-Dementen ¹³⁹	Umrisse ¹⁴⁰
Orientierung an entfernten Markierungen wie bei Nicht-Dementen ¹⁴¹	Visuelle und taktile Größenunterschiede ¹⁴²
Links-Rechts-Unterscheidung ¹⁴³	Objektverteilung im Raum ¹⁴⁴

In der Forschung wurden darüber hinaus Literaturanalysen von einzelnen Interventionsmaßnahmen (*Design/Structure/Tools*) im Innerbaulichen durchgeführt und dabei äquivalente Maßnahmen in Freiräumen qualitativ bewertet. Nur in den wenigsten Fällen werden Bemaßungen oder bauliche Bestimmungen aufgeführt. Als neuste Literaturanalysen sind „The Therapeutic Design of Environment for People with Dementia: A Review of the Empirical

¹³⁸ Vgl. Foldi et al. (2005).

¹³⁹ Vgl. Sheehan/Burton/Mitchell (2006).

¹⁴⁰ Vgl. Liu/Gauthier/Gauthier (1991).

¹⁴¹ Vgl. Sheehan/Burton/Mitchell (2006).

¹⁴² Vgl. Liu/Gauthier/Gauthier (1991).

¹⁴³ Vgl. ebd. (1991).

¹⁴⁴ Vgl. Foldi et al. (2005).

Design“ von DAY, CARREON und STUMP¹⁴⁵ und „Making the Outside World Dementia-friendly: Design Issues and Considerations“ von MITCHELL et al.¹⁴⁶ zu nennen.

3.3.2 Präventionspotential

Die Thematik *Bewegung im Raum als Demenzprävention* wurde von der Sportmedizin als alternative Therapieformen in der Krankheitsvorbeugung und -behandlung aufgegriffen. Anlehnend an diese Forschungsrichtung brachte Demenz Support Stuttgart eine Literatur-Gesamtübersicht mit dem Titel „Bewegung und Demenz“¹⁴⁷ heraus. Diese Übersicht greift alle Studien über sportliche Bewegungsprogramme bei Demenz auf und ordnete deren Ergebnisse der *medikamentösen Demenzbehandlung* zu.

Dazu gehören auch die Studien von ABBOTT et al.¹⁴⁸ und LAUTENSCHLAGER et al.¹⁴⁹. Sie stellen heraus, dass sich regelmäßige Betätigungen im Outdoor-Bereich, kombiniert mit geistiger Aktivität wie Gedächtnisübungen, positiv auf den Verlauf der Demenz auswirken, sofern sie vor Ausbruch der Symptomatik ausgeübt werden. Zusätzlich weisen die Autoren auf die sich äußernde Tendenz, dass Bewegungsprogramme Kognitionsfunktionen mit fortschreitendem Alter unterstützen.

Es ist anzumerken, dass diese Studienergebnisse nicht in die Praxisleitlinie *S3-Leitlinie - Demenzen* mit aufgenommen wurden. Diese Leitlinie gibt Vorgaben für die medizinische Diagnostik und die Therapie bei Demenz und wird von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie und der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde herausgegeben. Allerdings heißt es dort auch:

„Es gibt Hinweise, dass körperliche Aktivierung zum Erhalt der Alltagsfunktionen, Beweglichkeit und Balance beiträgt. Der Einsatz kann angeboten werden.“¹⁵⁰

3.3.3 Sozial-integratives Potential

Für den Bereich *Raum & Stadt & Gesundheit* wird das sozial-integrativen Potential von Raum für Senioren und Demente diskutiert. In der allgemeinen Diskussion werden Fragen gestellt wie Folgende: Garantiert der öffentliche Raum in unseren Städten Bewegungsräume, soziale Interaktion und Wohlempfinden? Oder: Geht das Wohnumfeld auf die Bedürfnisse der Senioren

¹⁴⁵ Vgl. Day/Carreon/Stump (2000).

¹⁴⁶ Vgl. Mitchell et al. (2003).

¹⁴⁷ Vgl. Demenz Support Stuttgart (2008).

¹⁴⁸ Vgl. Abbott et al. (2004).

¹⁴⁹ Vgl. Lautenschläger et al. (2008).

¹⁵⁰ DGN/DGPPN (2009), S. 38.

ein? Und weiter: Werden die Senioren durch den bisher angebotenen öffentlichen Freiraum darin unterstützt, ein weitestgehend selbstständiges und selbstbestimmtes Leben im Alter zu führen?

In diesem Kontext gilt es, die intersoziale Kommunikation und den Kontakt zur Umwelt – durch die Demenzerkrankung hindurch – soweit wie möglich aufrechtzuerhalten. Familien fordern für ihre betroffenen Angehörigen ein angemessenes Lebensumfeld, damit diese eine psychosoziale Erleichterung erfahren.

BECKWITH beschreibt dieses Bedürfnis in ihrem Artikel *The Paradise Garden: A Model Garden Design for Those with Alzheimer's Disease* als utopisches Wunschbild.

„Nature is the continuum that offers a restorative relationship. When all else is in turmoil, particularly for individuals with Alzheimer's disease and their spouses and families, the garden offers peace, tranquility and quiet fascination.“¹⁵¹

Im Rahmen der *Horticulture Therapie* (HT), eines Zusammenschlusses der Altenpflege und des Gartenbaus, wird die Ausgestaltung der Außenflächen einrichtungsbezogen mit gartenorientierter Milieuthérapie kombiniert. Hier bekommt die HT im Bereich der stationären Langzeitpflege einen besonderen Stellenwert zugewiesen.¹⁵²

Gerade die Erweiterung von Sozial-, Therapie- und Bewegungsräumen durch Verlagerung aus dem Indoor- in den Outdoor-Bereich bedeutet für das Fach- und Pflegepersonal einen therapeutischen Bezugsrahmen von neuer Dimension. Das bekommt ein breiteres Aktionsfeld und einen größeren Interaktionsspielraum für seine Betreuungsarbeit. Im Hinblick auf die allgemeine Akzeptanz von neuen Planungsvorhaben sollte allerdings darauf geachtet werden, dass Außenflächen für demente Spaziergänger und Rollstuhlfahrer gut erreichbar sind.

Bei einer Personalbefragung stellte sich heraus, dass ein Gelände im Fall schwerer Erreichbarkeit weniger stark frequentiert wird. Weite Strecken nehmen, nach Angaben des Personals, jene Zeit in Anspruch, die dann anderen Bewohnern im Pflegeablauf nicht mehr zur Verfügung steht.¹⁵³

Dies sind beispielhafte Erfahrungswerte von Pflegepersonal oder Demenzassistenzen, die Aufschluss über eine anzustrebende Raumfunktion geben können – mit dem Ziel eines sozial-integrativen Lebens- und Organisationsumfeldes für Senioren und Demente.

¹⁵¹ Beckwith (1997), S. 15.


¹⁵² Vgl. Stein (2007).

¹⁵³ Vgl. Rappe/Topo (2007).

3.4 Raum als Kompensationsstrategie bei Demenz

3.4.1 Zeit- und Ort-Kontextualisierung

Hinsichtlich der Person-Umwelt-Beziehung sind klar zu definierende Bau- und Gestaltungsprinzipien festzulegen, um die kognitive Abschätzung von räumlichen Dimensionen durch die Bewohner bis zur mittelschweren Demenz zu gewährleisten. Wie bereits in Kapitel 4.1.3 beschrieben, erfolgt dies mittels 4 aufeinander aufbauender Entscheidungsprozesse. In Bezug auf die Gedächtnisleistung fallen im Verlauf einer Alzheimerdemenz die komplexer aufgebauten Entscheidungsprozesse als Erstes weg.

<i>Kognitive Abschätzung von räumlichen Dimensionen</i>	
<i>bei Nicht-Dementen</i>	<i>bei alzheimerdementen Senioren</i>
(1) zu bleiben oder zu gehen	 Komplexer aufgebaute Entscheidungsprozesse wie (3) oder (4) fallen weg
(2) eine Richtung einzuschlagen	
(3) genau den Weg zu nehmen	
(4) wie will ich dorthin gelangen ¹⁵⁴	

Bezugnehmend auf diesen Orientierungsprozess beschreibt ÖRLUV eine allgemeine kommunikative Überbrückungsstrategie der Dementen. Es ist der Versuch einer Ort-Zeit-Kontextualisierung, bei der die dementen Personen das Hier und Jetzt zu identifizieren versuchen:

„[Sie] fragen (1) nach der ‚verlorenen‘ Zeit/Leben, (2) sie fragen nach der gegenwärtigen Situation und (3) nach dem, was dazwischen passierte.“¹⁵⁵

Für die Planung stellt sich die Frage nach Lösungen für eine Anschlussfindung an die zeitliche und räumliche Jetzt-Ebene.

<i>Ort-Zeit-Kontextualisierung</i>	<i>Anschlussfindung an die zeitliche und räumliche Jetzt-Ebene</i>
(1) Frage nach der „verlorenen“ Zeit	➤ Momente zur Rückerinnerung

¹⁵⁴ Vgl. Cadwallader (1976).

¹⁵⁵ Örluv, 2010, S. 39.

(2) Frage nach der gegenwärtigen Situation	➤ Sensorischer Stimulus als Kontakt zur zeitlichen Jetzt-Ebene
(3) Frage nach dem, was „dazwischen“ passierte ¹⁵⁶	➤ Aufrechterhaltung eines durchgängigen Konzentrationsniveaus

Der Demente benötigt zur Überwindung von größeren Wegstrecken räumliche Tools – von denen er erst einmal nur eines unmittelbar *mit Aufmerksamkeit zur Kenntnis nimmt* –, um an seine Ursprungsbewegungsrichtung und -absicht anknüpfen zu können.

Neben der kommunikativen Anschlussfindung wird zudem eine bauliche Anschlussfindung benötigt.

In Entsprechung zum Ablauf der Entscheidungsprozesse wären folgende Zielkriterien zu nennen: Rückerinnerungsmomente, sensorischer Stimulus als Kontaktpunkt zur zeitlichen Jetzt-Ebene, Aufrechterhaltung eines durchgängigen Konzentrationsniveaus.

3.4.2 Freiräume als sensorischer und sozialer Stimulus

Der Ansatz, Freiräume als sensorischen und sozialen Stimulus einzusetzen, hat seinen Ursprung in der Gestaltung von pädiatrischen Einrichtungen. Ab den 1990er Jahren fand diese Planungsausrichtung in Form von – allgemein so bezeichneten – Demenzgärten Einzug in Seniorenheime. Es folgte eine verstärkte Veröffentlichung allgemeiner Planungshilfen und Empfehlungen für Mitarbeiter der gerontologischen Einrichtungen zur Umgestaltung von Freiflächen unter Beteiligung von Demenzpatienten, beispielsweise die KDA-Broschüre „Gärten für Menschen mit Demenz“ von POLLOCK¹⁵⁷ und das Buch mit demselben Titel „Gärten für Menschen mit Demenz“ von BENDLAGE et al.¹⁵⁸.

Bei der Entwicklung von Referenzmodellen zur Qualitätsverbesserung des Lebensumfeldes von Demenzpatienten im Innen- und Außenbereich ist das *Türöffnungskonzept* ausschlaggebend. Es wurde von Willi Rückert vom Kuratorium Deutsche Altershilfe (KDA), Köln, eingeführt. Gemeint ist mit dem Konzept, das mittels eines *Schlüssels* immer wieder ein neuer Kontakt zu der Persönlichkeit des an Demenz erkrankten Menschen hergestellt werden kann. Bei diesem Vorgehen wird der Demente als Person in den Mittelpunkt gerückt.¹⁵⁹

¹⁵⁶ Vgl. ebd. (2010).

¹⁵⁷ Vgl. Pollock (2007).

¹⁵⁸ Vgl. Bendlage et al. (2009).

¹⁵⁹ Vgl. Powell (2000).

Demnach sind Freiräume als Wahrnehmungsraum ebenfalls als eine Art *Schlüssel* zu bezeichnen. Nach STIGSDOTTER und GRAHN¹⁶⁰ können über die Kontaktaufnahme zur Natur noch vorhandene Ressourcen der Patienten erreicht werden. Naturräume fordern die Beteiligung des Erkrankten heraus. Und diese Beteiligung bezieht eine sensomotorische Beteiligung mit ein.

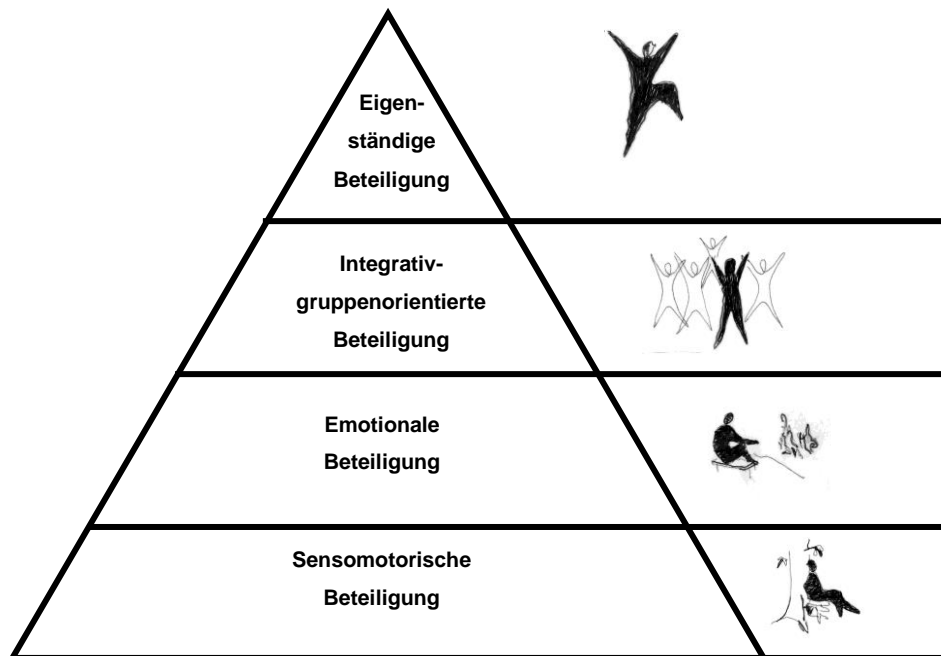


Abbildung 21. Formen der möglichen Beteiligung an Freiräumen.
Quelle: Teimann, modifiziert nach Stigsdotter (2002).

GIGLIOTTI¹⁶¹ sieht positive Effekte von gartentherapeutischen Programmen auf den Verlauf der Demenzerkrankung. Diese Effekte werden zum einen als konstruktive Beteiligung der Person am Gesamtgeschehen und zum anderen als Stolz der Person auf eigene gemeisterte Leistung beschrieben. Allgemein lässt sich bei einer vermehrten UV-Einstrahlung eine Verbesserung des Nacht-Tag-Rhythmus feststellen. Darüber hinaus weist CALKINS¹⁶² in seiner Studie zum verlängerten Aufenthalt von Dementen im Freiraum darauf hin, dass dadurch eine Verbesserung von Schlafgewohnheiten bei den Dementen eintritt, genauso wie sich auch herausforderndes Verhalten verringert. Konkrete Anwendungsprogramme und eine Einführung in die Demenzerkrankung bietet das neueste Buch „Naturgestützte Therapie“ für Menschen mit Demenz von CHALFONT¹⁶³. Dort sind Maßnahmen zur sensomotorischen Stimulation und Naturwahrnehmung zusammengefasst.

¹⁶⁰ Vgl. Stigsdotter/Grahn (2002).

¹⁶¹ Vgl. Gigliotti (2004).

¹⁶² Vgl. Calkins (2007).

¹⁶³ Vgl. Chalfont (2010).

3.4.3 Agitationsabbau durch Wanderverhalten

Die Agitation (auch: Agitiertheit) wird in der Medizin als eine krankhafte Unruhe beschrieben, bei der es zu heftigen und hastigen Bewegungen des Patienten kommt.¹⁶⁴ Darunter fallen Ruhelosigkeit und Erregung sowie Hyperaktivität. Nach der *S3-Leitlinie Demenzen* wird Hyperaktivität weiter als empirisch identifiziertes Symptomcluster bezeichnet, das aus den Symptomen agitiertes Verhalten/Aggressivität, Euphorie, Enthemmung und psychomotorische Unruhe besteht. Die Symptome treten beim einzelnen Erkrankten nicht immer gemeinsam auf. Die Einteilung erfolgt in der Medizin zum Zweck einer medikamentösen Behandlungsempfehlung. Eine Behandlung sollte erst

„[...] in Erwägung gezogen werden, wenn alle Modifikationen der Umwelt und der Kommunikation, die möglich sind, durchgeführt und alle verfügbaren psychosozialen Interventionen eingesetzt wurden“.¹⁶⁵

Das Wanderverhalten ist für die Betroffenen ein motorisches Ventil ihrer psychomotorischen Unruhe. In den Innenräumen der ambulanten und stationären Einrichtungen wird diese schwer zu handhabende Tendenz in die tägliche und nächtliche Pflegeroutine mit einbezogen.

LIND¹⁶⁶ fasst in „Umgang mit Demenz – Wissenschaftliche Grundlage und praktische Methoden“ die bisher beschriebenen Wandertendenzen von Alzheimerdementen wie folgt zusammen:

- (1) Wandern nimmt mit dem Fortschreiten des geistigen Abbauprozesses zu.
- (2) Wandern stellt ein Reaktionsverhalten auf teils unzureichende Milieu- und Sozialfaktoren dar, die teils Angst, Stress, Fremdheit und Langeweile bei Demenzkranken hervorrufen.
- (3) Im Wanderverhalten äußern sich teilweise auch persönlichkeitsbedingte Verhaltensstrukturen.

Hieraus folgt der Leitgedanke für Interventionsmaßnahmen, Wandern nicht zu unterbinden, sondern, im Gegenteil, sich therapeutisch des Wanderns dahingehend anzunehmen, dass körperliche Aktivierung durch Raumstrukturen und Betreuungsangebote wie z. B. Wanderwege und Wander-Programme verstärkt wird und die negativen Aspekte dieses Verhaltens wie z. B. Verirren, Verlaufen und Stürze vermindert werden.¹⁶⁷

Ende der 1970er Jahre wurde diese Form der Hyperaktivität bereits näher untersucht. Es konnte festgehalten werden, dass sich Wanderer von Nicht-Wanderern in der Dauer des Unterwegsseins unterscheiden, Wanderer sich durchschnittlich 32 % der Tageszeit bewegen, Nicht-Wanderer

¹⁶⁴ Vgl. Wikipedia, Stichwort „Agitation (Medizin)“, URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Agitation_%28Medizin%29 (16.12.2013, 13:11h).

¹⁶⁵ DGN/DGPPN (2009), S. 33.

¹⁶⁶ Vgl. Lind (2000).

¹⁶⁷ Vgl. ebd.

hingegen nur 4 %, Wanderer signifikant häufiger allein sind als Nicht-Wanderer und Wanderer bereits in ihrer Lebensphase vor Ausbruch der Demenz das Verhalten, Stress durch Bewegung abzubauen, praktizierten.¹⁶⁸

HOPE et al.¹⁶⁹ beschäftigten sich Anfang der 1990er Jahre damit, die Wandertendenzen näher zu beschreiben, und ermittelten Typen des Wanderverhaltens. Am häufigsten ließen sich die Typologien 9 = *Weglaufen* und 3 = *Zielloses Wandern* feststellen.

<i>Typologien der Wandertendenzen nach HOPE</i>	
1. Kontrollwandern	Beim <i>Kontrollwandern</i> ist der Demenzkranke auf der Suche nach seiner Bezugsperson.
2. Herumwerkeln <i>Pottering</i>	Hierbei bewegt sich der Demenzkranke im Garten oder um das Haus herum, um bestimmten Beschäftigungen – größtenteils erfolglos – nachzugehen.
3. Zielloses Wandern	Hierbei wandert die Person ohne ersichtliches Ziel oder bestimmten Zweck.
4. Wandern mit unangemessenem Ziel	Der Demenzkranke befindet sich auf der Suche nach einem nicht mehr realen Ziel wie z. B. nach einem verstorbenen Familienmitglied.
5. Wandern mit angemessenem Ziel, aber unangemessener Häufigkeit	Der Erkrankte hat ein ganz reales Ziel, z. B. ein einziges Geschäft in der Nachbarschaft, in dem er jedoch unangemessen häufig, z. B. sechsmal täglich, einkaufen möchte.
6. Extremes Wanderverhalten	Hierbei ist der Betroffene ständig, fast ohne Pause und Unterbrechung, unterwegs.
7. Nächtliches Wandern	Nächtliches Wandern erfolgt aufgrund des gestörten Tag-Nacht-Rhythmus.
8. Bedarf nach Hause gebracht zu werden	Hierbei hat sich der Demenzkranke im Wohnumfeld verlaufen und findet ohne Hilfe nicht mehr zurück.
9. Weglaufen	Der Betroffene unternimmt Versuche, das Haus ohne offensichtlichen Anlass oder rationalen Grund zu verlassen.

Bei der Betrachtung der vielen Formen des Wanderverhaltens wird deutlich, welche kompensatorische Funktion der Raum bei dementer Hyperaktivität einnimmt. Die Zugänglichkeit von Raum ist es letztlich, die *Spannungsabbau* und - je nach Einsatz baulicher Maßnahmen- *Mobilitätsregulierung* im Freiraum zulässt.

¹⁶⁸ Vgl. Snyder et al. (1978).

¹⁶⁹ Vgl. Hope/Fairburn (1990) und Hope et al. (1994).

4 Freiräume für Demenz und Alzheimer- Demenz

4.1 Klassifikation der bisher angewandten Typologien

In den letzten 7–10 Jahren hat sich im Bereich der Landschaftsarchitektur ein neuer Planungsbereich für den stationären Pflegeheimbau herausgebildet. Im Rahmen der Außenflächenplanung für pflegebedürftige Personen gab es in diesem Zeitraum zahlreiche Veröffentlichungen zur Thematik Demenzgärten, und die Stiftung Wohlfahrtspflege NRW brachte das Arbeitspapier „Qualitative Gärten“ (2010)¹⁷⁰ für dementiell erkrankte Personen heraus.

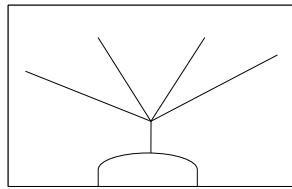
Drei Grundprinzipien der Planung werden in diesen Veröffentlichungen hervorgehoben: das Prinzip *Endloswege*, das Prinzip *Themengärten* mit Anlehnung an die Sensorik und das Prinzip *Anpassung* von Raum und Oberflächen an das Bewegungsmuster von Demenzpatienten.¹⁷¹ Inhaltlich lag der Schwerpunkt vornehmlich auf ein beschäftigungstherapeutisches und sinnesbezogenes Freiflächenangebot mit Sicherheitsstandards.

Im Folgenden werden Freiräume von bis zu 1600 m² Größe, die im Zeitraum von 2002 bis 2006 in NRW gebaut wurden, typologisch untersucht. Unterschiedliche Typen der Wegerschließung werden mithilfe einer Skala verschiedenen Orientierungs- und Entscheidungsniveaus zugeordnet. Das Ergebnis ist eine Klassifikation der Formgebung der Freiräume, die sich aus der Wegführung ergibt. Es erfolgt eine neue Bewertung von Entwürfen mit Blick auf die Frage, welcher Mehrwert ein bestimmter Freiraum-Typus für die Bewohner in den unterschiedlichen Phasen der Demenz haben kann.

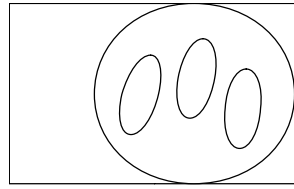
Aus 30 Freiräumen wurden aufgrund ihrer voneinander abweichenden Formgebung exemplarisch 6 Grundmuster ausgewählt. Sie werden im Einzelnen im Kapitel 5.3 (Typologien 1-6) behandelt.

¹⁷⁰ Vgl. URL: http://www.sw-nrw.de/fileadmin/user_upload/Redakteure/foerderung/Neues_Gartenpapier_Stand_Juli_2011.pdf (27.12. 2013, 21:53h).

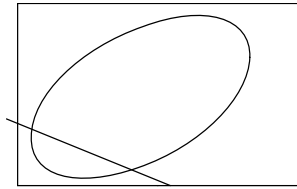
¹⁷¹ Vgl. VO des Barrierefreien Bauens, DIN 18024-1 und DIN 18025; URL: <http://nullbarriere.de/din18040-1-begriffe.htm#kognitiv> (15.11.2013, 11:07h).



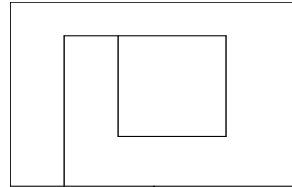
Typ 1



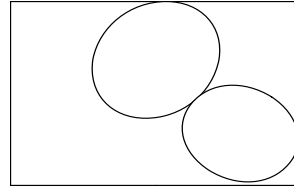
Typ 2



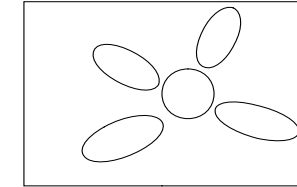
Typ 3



Typ 4



Typ 5



Typ 6

Abbildung 22. Grundmusterübersicht von 6 Freiraum-Typologien.
Quelle: Teimann

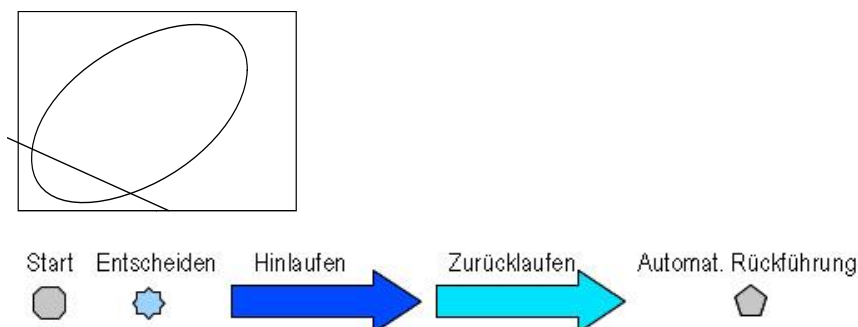
Typ 1	Mobilitätsimpulse durch nicht-konzentrische Raumaufteilung
Typ 2	Unterteilung in konkav-runde Formen für ein höheres Entscheidungsniveau
Typ 3	Niedrigschwellige Fitnessanforderung durch unterschiedliches Raumniveau
Typ 4	Abbild einer Traditionslandschaft zur Ablesbarkeit und Orientierung
Typ 5	Liegende Acht mit hoher Begleitungsunterstützung
Typ 6	Sanatorisch-atmosphärische Raumdichte für ein positives Stimmungsbild

4.2 Bauliche Parameter

Die Zusammenstellung der Planungskomponenten *automatische Rückführung*, *Einsichtigkeit* und *Baudichte* entscheidet darüber, welchem Orientierungs- und Entscheidungsniveau der Bewohner in der Praxis ausgesetzt ist. Dieser Aspekt wird bei der Betrachtung der ausgewählten Typologien bewertet.

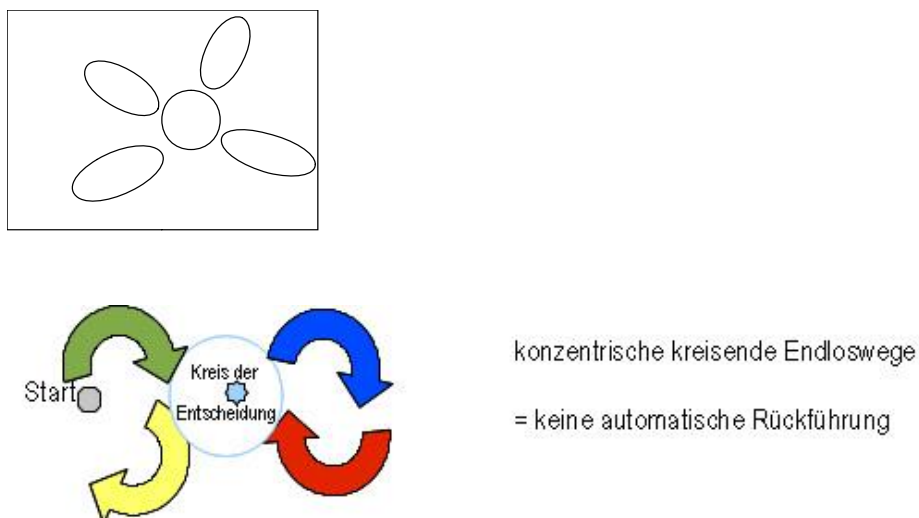
In der Freiraumplanung ist von einer automatischen Rückführung die Rede, wenn die Wegstrecke kreisförmig und einwegig angelegt ist. Sie ist eine Voraussetzung dafür, dass der Bewohner eine vorhersagbare Mobilitätsrichtung einschlägt, die im Ablauf immer wieder erneut von ihm eingeschlagen werden kann. Die automatische Rückführung ist dadurch gekennzeichnet, dass Wegsysteme vom Unterbringungsort weg in den Außenbereich und anschließend wieder zum Unterbringungsort zurück angelegt sind. Dies lässt sich am Typ 3 erkennen. Dies lässt sich in der Darstellung des Beispiels 1 (Typ 3) verfolgen.

Beispiel 1. Vorhersagbare Mobilitätsrichtung (Typ 3)



Ist dagegen eine automatische Rückführung nicht gegeben, kann der Bewohner – wie das Beispiel 2 (Typ 6) zeigt, nicht automatisch an den Ausgangspunkt zurückkehren. Falls genau dies erwünscht ist, kann planerisch bewusst darauf eingegangen werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass der Bewohner mit zunehmender kognitiven Beeinträchtigung auf Begleitassistenten angewiesen sein wird.

Beispiel 2. Keine vorhersagbare Mobilitätsrichtung (Typ 6)



Durch den physiologischen Alterungsprozess wird die Raumperzeption beeinträchtigt. Die nachfolgende Abbildung stellt den durchschnittlichen Blickbereich bei vertikalen Sehaufgaben dar. Im planerischen Vorgehen für das Alter sollte in erster Linie der optimale Schwinkelbereich 3 berücksichtigt werden. Die Einschränkung des Gesichtsfeldes geht einher mit dem Verlust der Sehschärfe, der Kontrastempfindlichkeit, der visuellen Hell-Dunkel-Adaption und des räumlichen Sehvermögens.¹⁷²

¹⁷² Vgl. Steinhagen-Thiessen/Borchelt (1999).

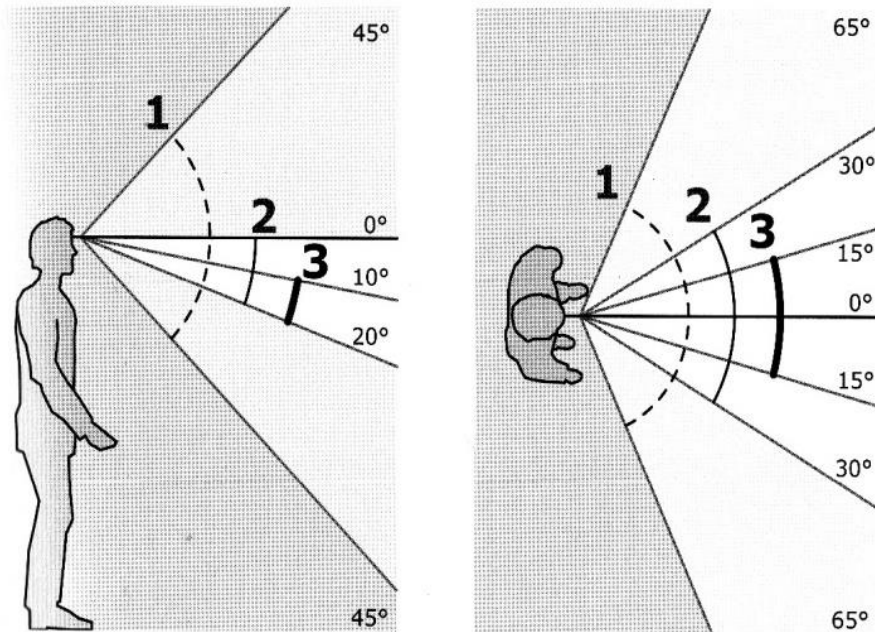


Abbildung 23. Blickbereiche bei vertikalen Sehaufgaben: (1) maximaler, (2) bevorzugter und (3) optimaler Sehraum.

Quelle: Rau (2011)

Ist eine weitgehend eigenständige Mobilität bei den Bewohnern erwünscht, sollte der Raum eine hohe Einsichtigkeit besitzen, was indes eine geringe Baudichte voraussetzt. Die Abbildung 24 zeigt eine geringe Einsichtigkeit bei hoher Baudichte durch Vegetationsbestände. In Abbildung 25 ist hingegen zu erkennen, dass eine geringe Baudichte für den Dementen eine höhere Eintrittssicherheit in das – für ihn unbekannte – Gelände bedeutet.



Abbildung 24. Geringe Einsichtigkeit bei hoher Baudichte/hohem Vegetationsbestand

Quelle: Teimann



Abbildung 25. Hohe Einsichtigkeit bei geringer Baudichte

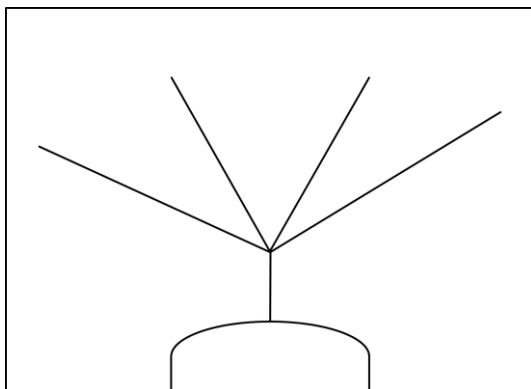
Quelle: Teimann

4.3 Typologien 1-6

Nachfolgend werden die exemplarisch ausgewählten Konzeptionstypen im Einzelnen nach a) Entwurfsdaten, b) Beschreibung und c) Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung im Verhältnis zur Baustruktur vorgestellt.

4.3.1 Typ 1 – Mobilitätsimpulse durch nicht-konzentrische Raumaufteilung

a) Typ 1 – Entwurfsdaten



Prinzip:	linear ausgerichtete Ansteuerungspunkte
Allgemeines Orientierungsniveau:	hoch
Formgebung:	abzweigend
Raumaufteilung:	in eine Richtung aufgliedernd
Ortscharakter:	industriell-städtische Prägung
Einwohnerzahl des Ortes:	270.000
Baujahr der Anlage:	2000
Flächengröße:	800 m ²
Ausrichtung:	an das Wohnheim angeschlossen, mit Zugang zur Straße
Bewohnerplätze:	90; davon 45 Plätze für Personen mit Demenz
Konzept:	Wohnheim
Wohnheim:	Altenheim Haus Marien-Linde
Träger:	Pfarre St. Josef und Fronleichnam
Ort:	Aachen

b) Typ 1 – Beschreibung



Abbildung 26. Außenanlage des Altenheims Marien-Linde, Aachen.
Quelle: Teimann

Die Trägerin des Altenheims Haus Marien-Linde in Aachen errichtete im Jahr 2000 auf der Basis eines eigenen Konzepts eine Außenanlage für die Bewohner. Im innerstädtischen Raum Aachen legen die Konzepte für den stationären Pflegeheimbau traditionell den Schwerpunkt auf die soziale Begegnung; sie orientieren sich weniger am Betätigungsbedarf der Senioren innerhalb von Grünflächen. Hintergrund hierfür ist das sozial-industrielle Milieu der innerstädtischen Struktur, in dem die gärtnerische Aktivität im Alter weniger beliebt ist als der soziale Austausch in einer sozialen Umgebung mit gastronomischem Service.

So wird auch der Garten des Altenheims Marien-Linde in erster Linie als ruhiger Aufenthaltsort für Kleingruppen gesehen und darüber hinaus für jahreszeitliche Festivitäten genutzt. Vier angelegte Wegführungen leiten die Bewohner zu einem gastronomisch betriebenen Festsaal, einem Pavillon, einer Kindertagesstätte, einer Sonnenhalle und einem Sitzbereich aus mehreren Bänken (siehe folgende Skizze unter 1, 3, 4, 5 und 6). Innerhalb des nicht-konzentrisch angelegten Planungsraumes wird das Wegesystem, das keinen typischen Rundweg darstellt, besonders betont.

Das linear ausgerichtete und verzweigte Wegesystem des 800 m²großen Grundstücks wurde nach Fertigstellung des Gartens an die anliegende Gebäudestruktur angepasst. Die Wegführung ist ca. 200 m lang, der Weg 1,3 m breit. Es wurden keine Handläufe installiert, da die Nutzung des Gartens in erster Linie auf mobile Eigenständigkeit ausgerichtet ist. Die 4 Ziel-Lokalitäten geben von Beginn an klare Mobilitätsimpulse.

c) Typ 1 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

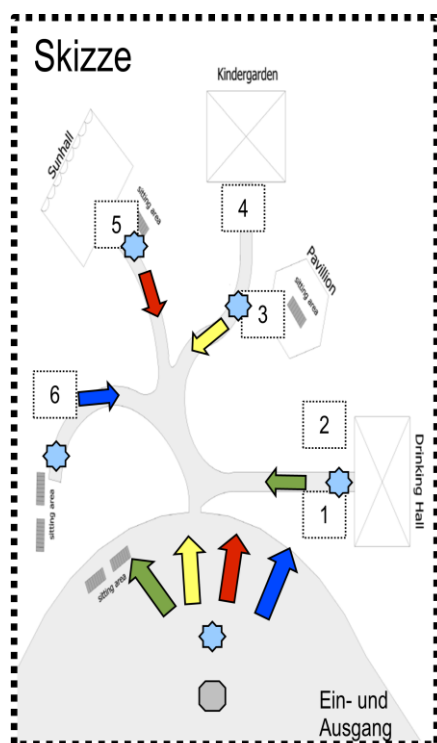
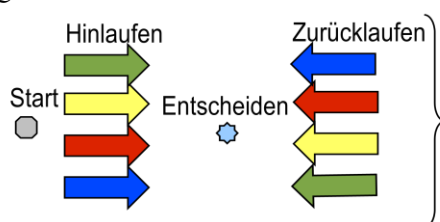


Abbildung 27. Blickrichtungen – Typ 1.

Quelle: Teimann



mehrfach-lineare Wegführungen
in eine Richtung
= keine automatische Rückführung

Abbildung 28. Mobilitätsverläufe – Typ 1

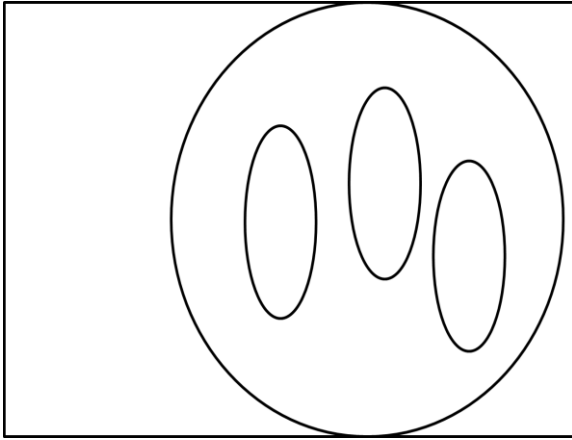
Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 1 *Mobilitätsimpulse durch nicht-konzentrische Raumaufteilung* basiert auf einer mehrfach-linearen Anordnung der Wegführung. Das Entscheidungsniveau für das Einschlagen einer Wegrichtung ist im Vergleich zu den anderen Anlagen am höchsten. Eine automatische Rückführung ist nicht gegeben. Für den Bewohner ist an jeder Position die erneute Ansteuerung zu den anderen Wegendzielen – wie Festsaal, Pavillon, Sonnenhalle und Bankareal – frei wählbar. Hierbei fördert die hohe Einsichtigkeit bzw. die geringe Baudichte den spontanen Impuls, unmittelbar in die Anlage hineinzutreten und eigenständig Ort für Ort anzusteuern. Optimal ist dieser Typ aufgrund der hohen kognitiven Anforderung an den Betroffenen ab der Präphase der Erkrankung bis zur leichten Demenz mit hoher Bewegungstauglichkeit.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 5, Einsichtigkeit: 5, Baudichte: 1 und automatische Rückführung: keine ; bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch)

4.3.2 Typ 2 – Unterteilung in konkav-runde Formen für ein höheres Entscheidungsniveau

a) Typ 2 – Entwurfsdaten



Prinzip:	ineinander verlaufende Rundwege für eine eigenständige Mobilität
Allgemeines Orientierungsniveau:	hoch
Formgebung:	rund-konkav
Raumaufteilung:	mehrfach, offen bis aufgelockert
Ortscharakter:	ländliche Prägung
Einwohnerzahl des Ortes:	50.000
Baujahr der Anlage :	2001
Flächengröße:	1600 m ²
Ausrichtung:	Zugang durch Gebäudekomplex; konzentrische Lage zwischen Wohneinheiten
Bewohnerplätze:	148; davon 63 Plätze für Personen mit Demenz
Konzept:	Wohnheim
Wohnheim:	Elisabeth-Trombock-Haus
Träger:	St. Franziskus-Stiftung Münster
Ort:	Ahlen, Westfälisches Münsterland, Kreis Warendorf

b) Typ 2 – Beschreibung



Abbildung 29. Außenanlage des Elisabeth-Trombock-Hauses, Ahlen.
Quelle: Teimann

Die Außenanlage des Elisabeth-Trombock-Hauses in Ahlen wurde 2001 in Eigenkonzeption erbaut. Sie ist eine von 2 bestehenden Demenzgärten und schließt direkt an das Wohngebäude an. Die Freifläche zeichnet sich durch ihre rund-konkave Grundstruktur aus. Die Besonderheit besteht hierbei in einer bepflasterten Grundfläche mit einer angerundeten Rasenfläche, aus der sich die Wegführung ableitet. An den engsten Stellen ist der Weg 1,6 m breit, er erstreckt sich auf ca. 200 m Gesamtlänge.

Ein für einen Demenzgarten typischer Rundweg mit eindeutiger automatischer Rückführung ist hier nicht gegeben. Im Übrigen wurden aber die meisten empfohlenen Demenzgartenelemente umgesetzt. Darunter sind Wasserareale, Kleintiergehege, schattenspendende Vorrichtungen, Hochbeete und Handläufe bei Treppenstufen. Diese Bauobjekte sind in dem 1600 m² großen Bereich ausgewogen verteilt.

Auch die Zusammenstellung der Gartenelemente wirkt mit der organisch komponierten Grundform der Anlage beim Eintritt in den Garten wohl proportioniert. Auf diese Weise wird die Aufmerksamkeit der Bewohner mit leichter Demenz und hoher Bewegungstauglichkeit immer wieder aufs Neue auf gartenbauliche Details gelenkt.

c) Typ 2 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

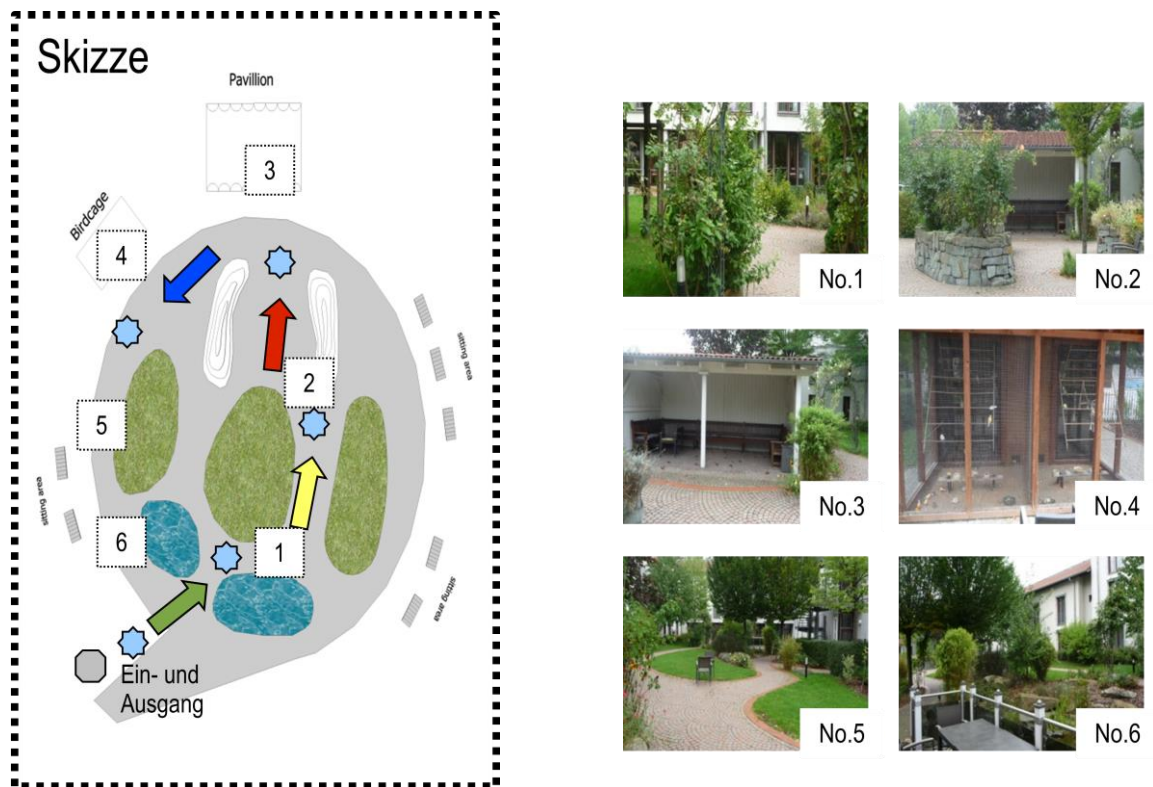


Abbildung 30. Blickrichtungen – Typ 2.

Quelle: Teimann

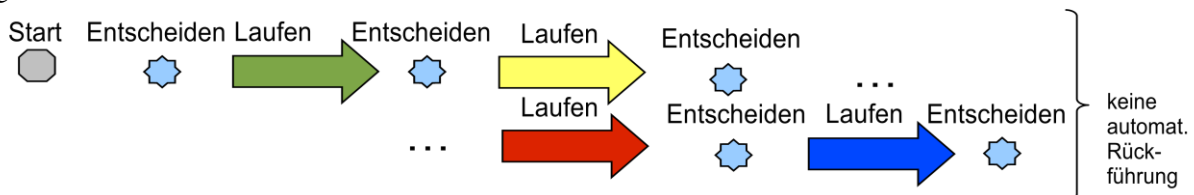


Abbildung 31. Mobilitätsverläufe – Typ 2.

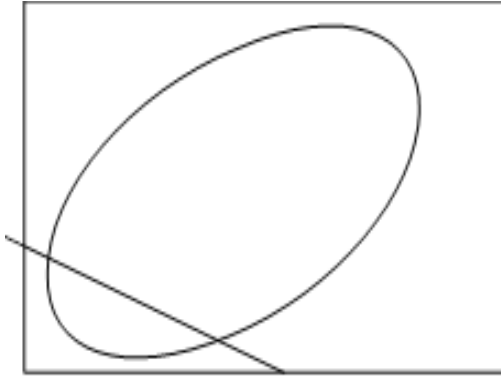
Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 2 *Unterteilung in konkav-runde Formen für ein höheres Entscheidungsniveau* ist mit seiner aufgelockerten Raumstruktur und der hohen Einsichtigkeit als ausgewogen zu bezeichnen. Das aktive Laufen entlang der Wegführung mit verhältnismäßig wenigen Handlaufhilfen setzt ein relativ hohes Maß an Bewegungstauglichkeit der Bewohner voraus. Da die automatische Rückführung eines typischen Rundlaufes nicht gegeben ist, sollte das Orientierungsvermögen der Bewohner noch nicht wesentlich eingeschränkt sein. Die zahlreich positionierten Bauelemente bieten zeitlich sehr dicht beieinanderliegende optionale Richtungswechsel an. Deshalb ist dieses Konzept vorwiegend bei leichter bis mittelschwerer Demenz mit hoher Bewegungstauglichkeit angezeigt.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 4, Einsichtigkeit: 4, Baudichte: 2 und automatische Rückführung: keine; bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch)

4.3.3 Typ 3 – Niedrigschwellige Fitnessanforderung durch unterschiedliches Raumniveau

a) Typ 3 – Entwurfsdaten



Prinzip:	Rundweg an leicht geneigter Hanglage
Allgemeines Orientierungsniveau:	mittel
Formgebung:	konkav
Raumaufteilung:	zentristisch
Ortscharakter:	ländliche Prägung
Einwohnerzahl des Orte:	21.000
Baujahr der Anlage:	2006
Flächengröße:	900 m ²
Ausrichtung:	an der Rückseite des Wohnheims angrenzend
Bewohnerplätze:	73; davon 43 Plätze für Personen mit Demenz
Konzept:	Wohnheim
Wohnheim:	Seniorenzentrum St. Josef
Träger:	Katholische Kirchengemeinde
Ort:	Windeck, Dattenfeld, Rhein-Sieg-Kreis

b) Typ 3 – Beschreibung



Abbildung 32. Seniorenzentrum St. Josef, Windeck.

Quelle: Teimann

Das Seniorenzentrum St. Josef in Windeck legte 2006 in einem ersten Schritt zur Gestaltung seiner Demenz-Außenanlage einen Rundgang als Wegesystem an. Dies war sozusagen die „Grundsteinlegung“ eines Gartens von 900 m² in leichter Hanglage. Sitzgruppen, Pflanzhügel, Gewächshaus und Beete entstanden nach und nach mit geringem finanziellem Aufwand unter Beteiligung der Bewohner. Vor dem landwirtschaftlichen Hintergrund des Ortes Windeck wurde die Bepflanzung auf Wunsch der Bewohner vornehmlich aus Kulturpflanzen wie Kohl, Buschbohnen, Ringelblumen und Herbstastern zusammengestellt. Mit Kaninchenstallungen sind auch Tiergehege vorhanden. Die Kleintiere werden von den Bewohnern mit Demenz zum Teil selbst versorgt. Die am Rundweg positionierten Sitzgruppen sind sehr abwechslungsreich gestaltet. Es handelt sich um Sitzelemente aus Holz, vereinzelte Stühle und Bänke sowie einen gestreiften Strandkorb. Sicherheit wird durch eine klare Grundstückseinfriedung und einen Rundweg mit automatischer Rückführung gegeben.

In seiner Gesamtheit ist der Rundweg ca. 130 m lang, die Breite beträgt 1,2 m. Der Garten kann trotz leichter Hanglage mit unterschiedlichen Hilfsmitteln wie Laufrahmen, Rollator und Rollstuhl betreten werden. Für den Beginn der Begehung am Hang ist ein Fitnessfaktor festzuhalten, da die Bewohner mit und ohne Hilfsmittel vor eine niedrigschwellige körperliche Leistungsanforderung gestellt werden. Der Wechsel von leichter physischer Anspannung durch die Mobilität am Hang zu den nachfolgenden Entspannungsmomenten an Ruheorten ist in dieser Gartenanlage als Besonderheit hervorzuheben.

c) Typ 3 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

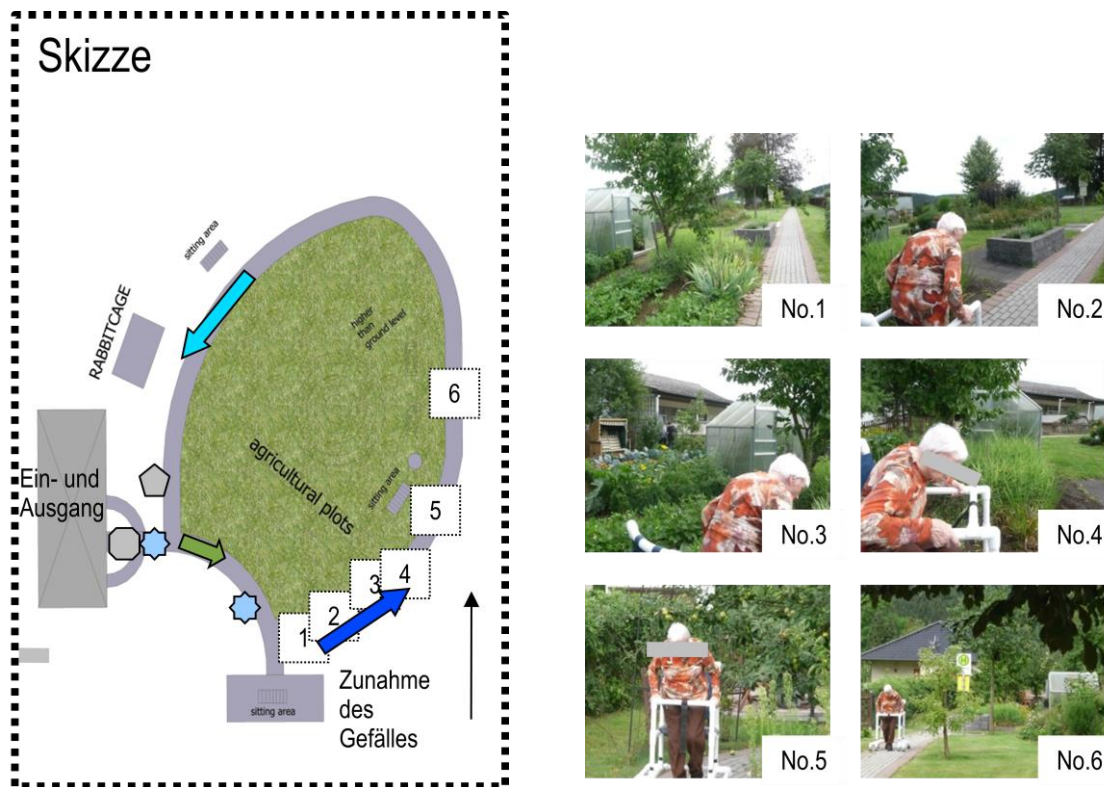


Abbildung 33. Blickrichtungen – Typ 3.

Quelle: Teimann

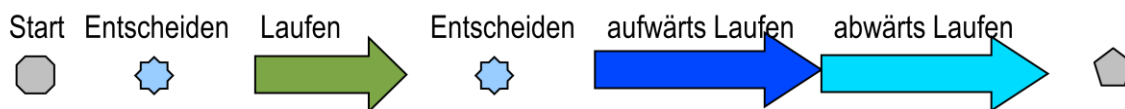


Abbildung 34. Mobilitätsverläufe – Typ 3.

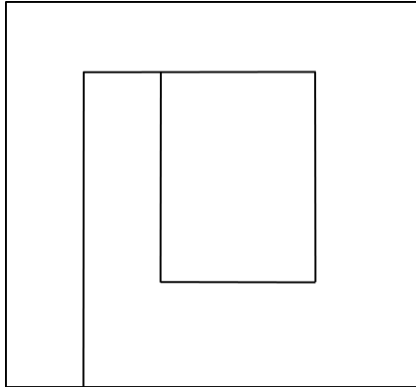
Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 3 *Niedrigschwellige Fitnessanforderung durch unterschiedliches Raumniveau* wird durch eine leichte Geländeneigung begünstigt. Das Laufen auf einem leicht abfallenden oder ansteigenden Untergrund stellt eine zusätzlich zu bewältigende Leistungsanforderung dar. Baudichte und Einsichtigkeit sind hier niedrig angesetzt, ebenso das Entscheidungsniveau wegen kaum gegebener Abzweigungsmöglichkeiten. Ergänzend ist festzuhalten, dass aufgrund der automatischen Rückführung kein sehr hohes Orientierungsvermögen von den Bewohnern der Anlage verlangt wird. Dieser Entwurfstyp ist geeignet bei leichtem bis mittelschwerem Verlauf der Demenz; ein Fitnessbedarf mit und ohne Hilfsmittel wird zusätzlich abgedeckt.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 2-3, Einsichtigkeit: 2, Baudichte: 2-3 und automatische Rückführung: vorhanden; bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch).

4.3.4 Typ 4 – Abbild einer Traditionslandschaft zur Ablesbarkeit und Orientierung

a) Typ 4 – Entwurfsdaten



Prinzip:	thematische Nachahmung der traditionellen Umgebung
Allgemeines Orientierungsniveau:	niedrig bis mittel
Formgebung:	rechtwinklig, nach innen gerichtet
Raumaufteilung:	einfache geradlinige Unterteilung
Ortscharakter:	ländliche Prägung
Einwohnerzahl des Ortes:	11.000
Baujahr der Anlage:	2006
Flächengröße:	1000 m ²
Ausrichtung:	an der Hinterseite des Wohnheims angrenzend
Bewohnerplätze:	85; davon 24 Plätze für Personen mit Demenz
Konzept:	Landschaftsarchitekt T. Wilken, Harwicks-Beck
Wohnheim:	Altenheim-Stiftung zu den Heiligen Fabian und Sebastian
Träger:	Katholische Altenheime der Diözese Münster
Ort:	Rosendahl-Osterwick

b) Typ 4 – Beschreibung



Abbildung 35. Altenheim-Stiftung zu den Heiligen Fabian und Sebastian, Rosendahl-Osterwick.

Quelle: Teimann

Die Altenheim-Stiftung zu den Heiligen Fabian und Sebastian in Rosendahl-Osterwick erbaute 2006 eine Außenanlage für Bewohner mit Demenz. Die Planung erfolgte durch den Landschaftsarchitekten Wilken. Die konzeptuelle Besonderheit des Entwurfs ist die landschaftsbauliche Nachahmung der Traditionslandschaft. In diesem Fall ist es die münsterländische Region, für die weit verzweigte Fahrradwege zwischen den Ortschaften überaus typisch sind. An den Rändern dieser Wege sind folgende landschaftsbauliche Elemente anzutreffen: geradlinige Hainbuchenhecken, einfassende Buchsbaum-Bepflanzungen, Madonna-Figuren, Rosenbögen und die charakteristischen Brückenüberwege. Im Demenzgarten der Altenheim-Stiftung wird der regionale Charakter durch gezielt positionierte Objekte wie Holzfässer, Waschbretter und große Wagenräder auf atmosphärische Weise noch unterstrichen. Das, was den Menschen früher in ihrer Umgebung vertraut war, finden sie in dem Außenraum von 1000 m² wieder. Bei der Wegerschließung wurde auf gebogene Abzweigungen verzichtet. Sie ist prägnant geradlinig angelegt und verfügt über eine Richtungsgebung, die vom baulichen Demenzbereich weg- und wieder hinführt. Die Wege sind ca. 1.7 m breit und insgesamt 300 m lang. Handläufe sind lediglich im Bereich des Brückenüberweges vorhanden. Es zeigt sich, dass das an die Traditionslandschaft angelehnte Konzept auf den Bedarf an klarer Ablesbarkeit, Orientierung und offener Einsicht ausgerichtet ist und damit den Bewohnern mit fortgeschrittenem Krankheitsverlauf in Mobilitätsbegleitung entspricht.

c) Typ 4 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

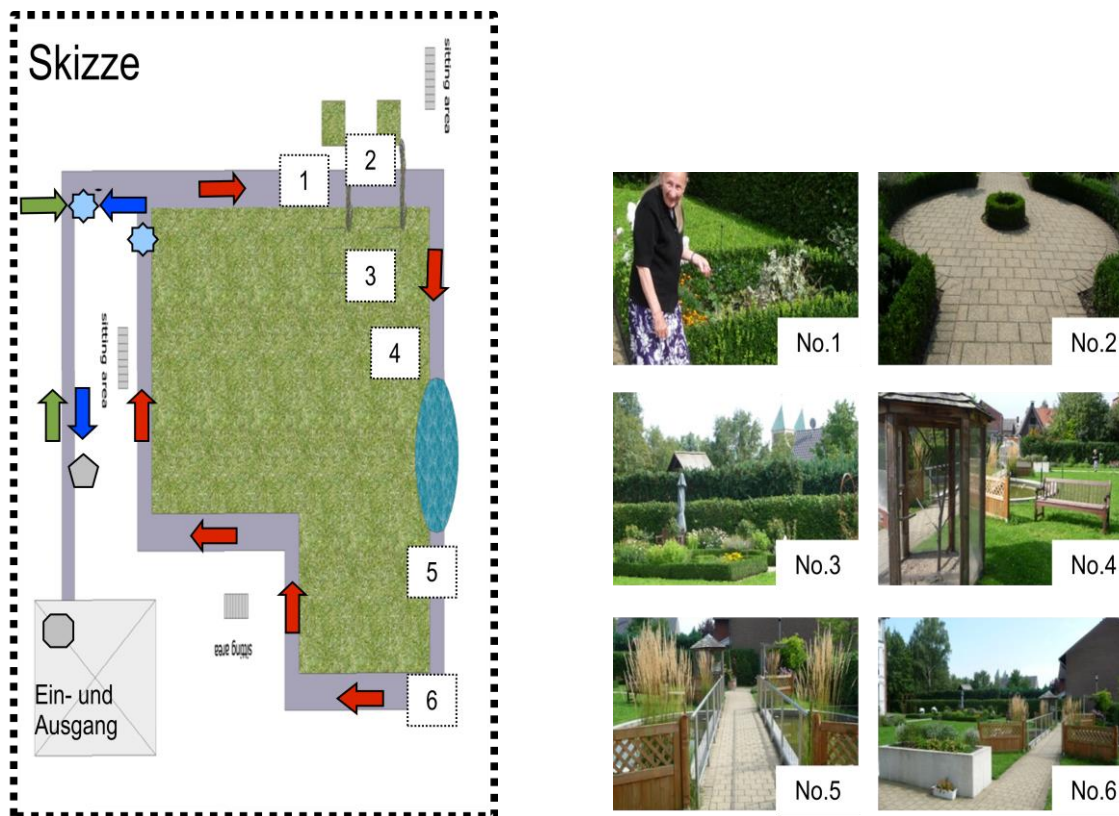


Abbildung 36. Blickrichtungen – Typ 4.

Quelle: Teimann



Abbildung 37. Mobilitätsverläufe – Typ 4.

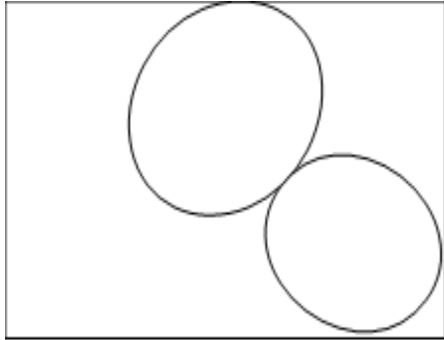
Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 4 *Abbild einer Traditionslandschaft zur Ablesbarkeit und Orientierung* ahmt landschaftsbaulich und atmosphärisch die von Fahrradwegen geprägte traditionelle Umgebung im Münsterland nach. Ein weitgehend freier Blick, eine geradlinige Wegerschließung und eine automatische Rückführung führen dazu, dass der Bewohner beim Begehen der Anlage einem geringem Entscheidungsniveau ausgesetzt ist. Durch die vertraute Gestalt der Elemente, die Bekanntheit der Atmosphäre und den Verzicht von Handläufen am Hauptweg ist dieser Planungstyp prädestiniert bei einem demenzgerechten Bedarf an Bewegung in Begleitung – und dies auch bei fortgeschrittenem Verlauf der Erkrankung.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 2, Einsichtigkeit: 2, Baudichte: 3 und automatische Rückführung: vorhanden; bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch).

4.3.5 Typ 5 – Liegende Acht mit hoher Begleitungsunterstützung

a) Typ 5 – Entwurfsdaten



Prinzip:	klare Form mit leitender Wegführung
Allgemeines Orientierungsniveau:	niedrig bis mittel
Formgebung:	rund-konkav
Raumaufteilung:	schlicht auf der Vertikalen, mit vielen horizontalen Ebenen
Ortscharakter:	städtische Prägung
Einwohnerzahl des Ortes:	580.000
Baujahr der Anlage:	2005
Flächengröße:	1000 m ²
Ausrichtung:	Zugang durch Gebäudekomplex, verbunden mit weiteren naturbelassenen Grünflächen
Bewohnerplätze:	209; davon 65 Plätze für Personen mit Demenz
Konzept:	Landschaftsarchitekt R. Bendlage
Wohnheim:	Sana Seniorenzentrum Haus Gallberg, Düsseldorf
Träger:	Sana-Kliniken, Ismaning
Ort:	Düsseldorf, Stadtteil Gerresheim

b) Typ 5 – Beschreibung



Abbildung 38. Sana Seniorenzentrum, Düsseldorf.

Quelle: Teimann

Das Sana Seniorenzentrum Haus Gallberg in Düsseldorf setzte 2005 eine Demenzgarten-Konzeption des Landschaftsarchitekten Bendlage um. Die Grundform der ca. 1000 m² großen Außenanlage ist die einer liegenden Acht. Die Acht ergibt sich zum einen aus der durchgängigen Teichrundung und zum anderen aus der Rundung einer knietiefen Hainbuchenhecke (siehe nachfolgende Skizze unter 4). Im horizontalen Planungsraum sind weitere Ebenen von Vegetationshöhen vorgesehen, beispielsweise durch Miscanthus-Gras- und Bambusanpflanzungen. Aufgrund des hohen Wuchses dieser Pflanzen ist der Einsichtsbereich in verschiedene Teilbereiche untergliedert.

Der Rundgang auf einem Weg von durchschnittlich 1,4 m Breite führt um die Teichanlage herum, die von einem durchgängigen Handlauf umsäumt ist. Es wurde ebenfalls darauf geachtet, dass der Gartenzutritt Sicherheit bietet. Der Eingangsbereich ist über Stufen zu betreten und mit stützenden Handläufen versehen. Aufgrund der ausgesprochen betont klaren Wegführung durch die Formgebung (*Liegende Acht*) ist die Gartenanlage mit ihrer verhältnismäßig langen Wegstrecke für Personen mit einem höheren Schweregrad der Demenz und geringerem Orientierungsvermögen begehbar. Für Begleitpersonen bietet die Anlage überraschend auftauchende Nischen, Rastpunkte und neue Blickwinkel. Dies ist ein wesentlicher Schwerpunkt dieses Gartens und darin begründet, dass von vornherein mit der Proportionierung der Grundstruktur durch eine Acht eine bewusst stilisierte räumliche Einteilung geschaffen wurde.

c) Typ 5 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

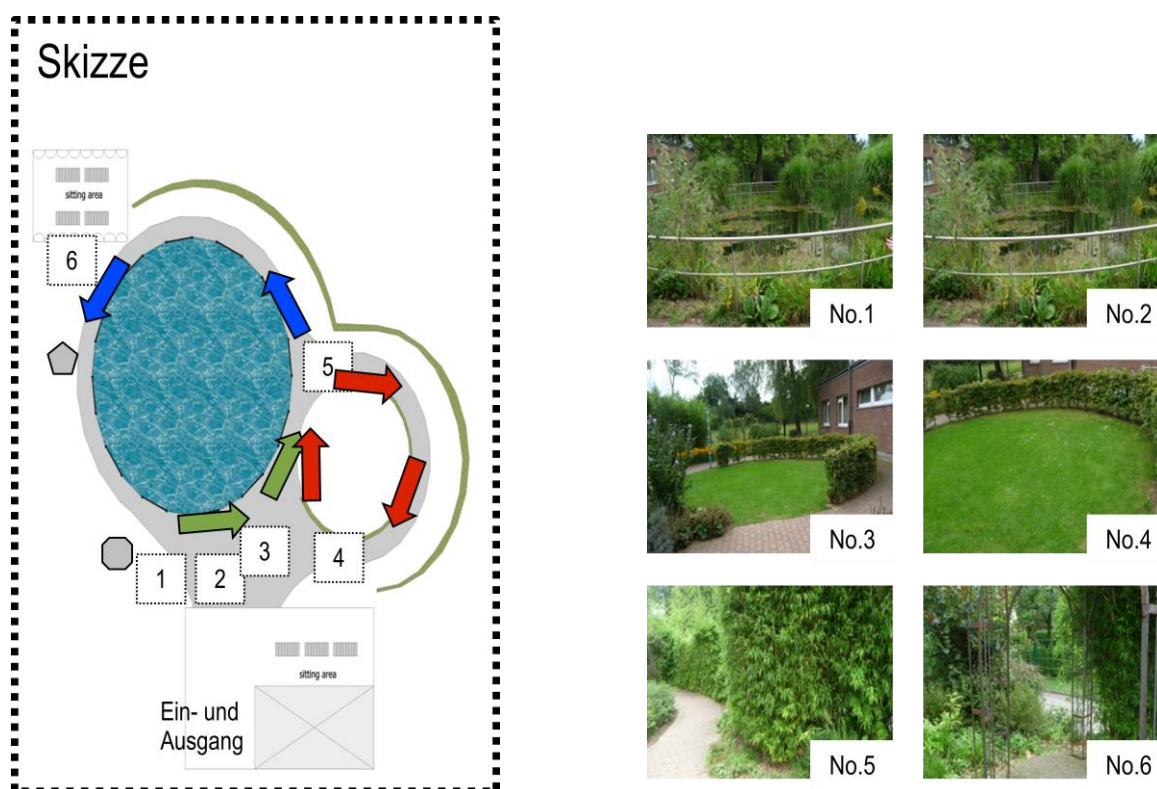


Abbildung 39. Blickrichtungen – Typ 5.

Quelle: Teimann



Abbildung 40. Mobilitätsverläufe – Typ 5.

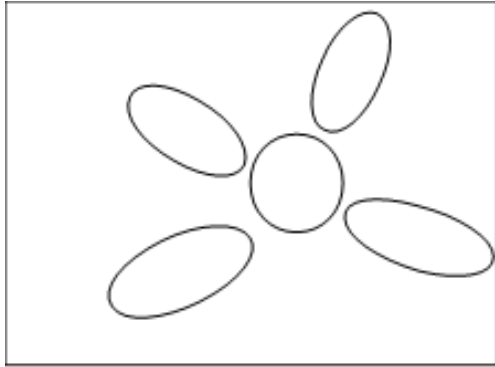
Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 5 *Liegende Acht mit hoher Begleitungsunterstützung* zeichnet sich durch eine vermehrte Handlaufverwendung aus. Der Bewohner wird auf weiten Strecken stützend geführt. Weiter positiv für eine eigenständige Mobilität bei mittlerem bis hohem Krankheitsgrad ist die automatische Rückführung von zwei Seiten. Die hohe Baudichte (Bepflanzung) und die unterschiedlicher Nivellierung führen zu einer Einsichtigkeit auf niedrigem Niveau. So kann der Begeher nicht jeden Bereich des Außenraumes vollständig einsehen. Aufgrund der Endlosschleife der Acht sind die Entscheidungsmomente für Abzweigungen gering gehalten. In diesem Garten können Bewohner gut in Begleitung und an stützenden Handläufen eine relativ lange Wegstrecke absolvieren.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 1-2, Einsichtigkeit: 2, Baudichte: 4 und automatische Rückführung: vorhanden (doppelt, von 2 Seiten); bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch)

4.3.6 Typ 6 – Sanatorisch-atmosphärische Raumdichte für ein positives Stimmungsbild

a) Typ 6 – Entwurfsdaten



Prinzip:	sensorische Themenzonen und künstlerische Elemente
Allgemeines Orientierungsniveau:	Begleitung konzeptionell vorgesehen
Formgebung:	Rundungen
Raumaufteilung:	stilisierte Vorgabe
Ortscharakter:	städtische Prägung
Einwohnerzahl des Ortes:	16.000
Baujahr der Anlage:	2005
Flächengröße:	1000 m ²
Ausrichtung:	an der Rückseite des Wohnheims angrenzend
Bewohnerplätze:	122; davon 73 Plätze für Menschen mit Demenz
Konzept:	Landschaftsarchitekt A. Nix
Wohnheim:	Altenzentrum Weilerswist
Träger:	AWO Bezirksverband Mittelrhein e.V.
Ort:	Weilerswist

b) Typ 6 – Beschreibung



Abbildung 41. AWO Altenzentrum, Weilerswist.

Quelle: Teimann

Das Altenzentrum Weilerswist errichtete 2005 eine Außenanlage speziell für Bewohner mit Demenz sowie Senioren mit fortgeschrittener Altersbeeinträchtigung. Die Planung mit der Bezeichnung *Garten der Sinne* erfolgte durch den Landschaftsarchitekten Alexander Nix. Die Konzeption beinhaltet den Gedanken des *Wanderweges* von SUNBECK mit dem Titel „Infinity walk. Preparing your mind to learn“.¹⁷³ Dies macht bei der Grundlagenplanung von 1000 m² Fläche räumliche Dichte notwendig. Die Dichte wird von den Bewohnern, die eine intensive Betreuung durch Begleitpersonen benötigen, als positiv erlebt. Die Zonenbildung nach sensorischer Stimulation (Sehen, Tasten, Schmecken und Hören) ist das charakteristische Merkmal der Anlage. Ergänzend werden künstlerische Details eingesetzt: kugelartige Einfassungen im Tastgeländer, das unterschiedliche Metalloberflächen aufweist; eine optische Lupenvorrichtung, die Bodendetails in das eingeschränkte Gesichtsfeld des Bewohners rückt; oder gar ein monolithisches bildhauerisches Objekt, das das Zentrum der Anlage darstellt. Die immer wieder zu begehenden Wegschleifen umfassen jeweils eine Wegstrecke von 30 - 40 m mit der Wegebreite von bis zu 2 m. Die Meisten runden Wegschleifen sind mit Handläufen versehen. Über ein Sonnenschutz spendendes Pergolenrondell wird der Bewohner zu einer Seeterrasse geführt, die einen stimmungsvollen Lokalitätsrahmen für die täglichen Veranstaltungen des Altenzentrums für seine Bewohner bietet.

¹⁷³ Vgl. URL: <http://www.infinitywalk.org/Education/IWPreparingYour%20MindtoLearn3rdEdChap1.pdf> (20.01.14, 16:30h).

c) Typ 6 – Erfassung von Blickrichtungen, Mobilitätsverlauf und kognitiver Anforderung

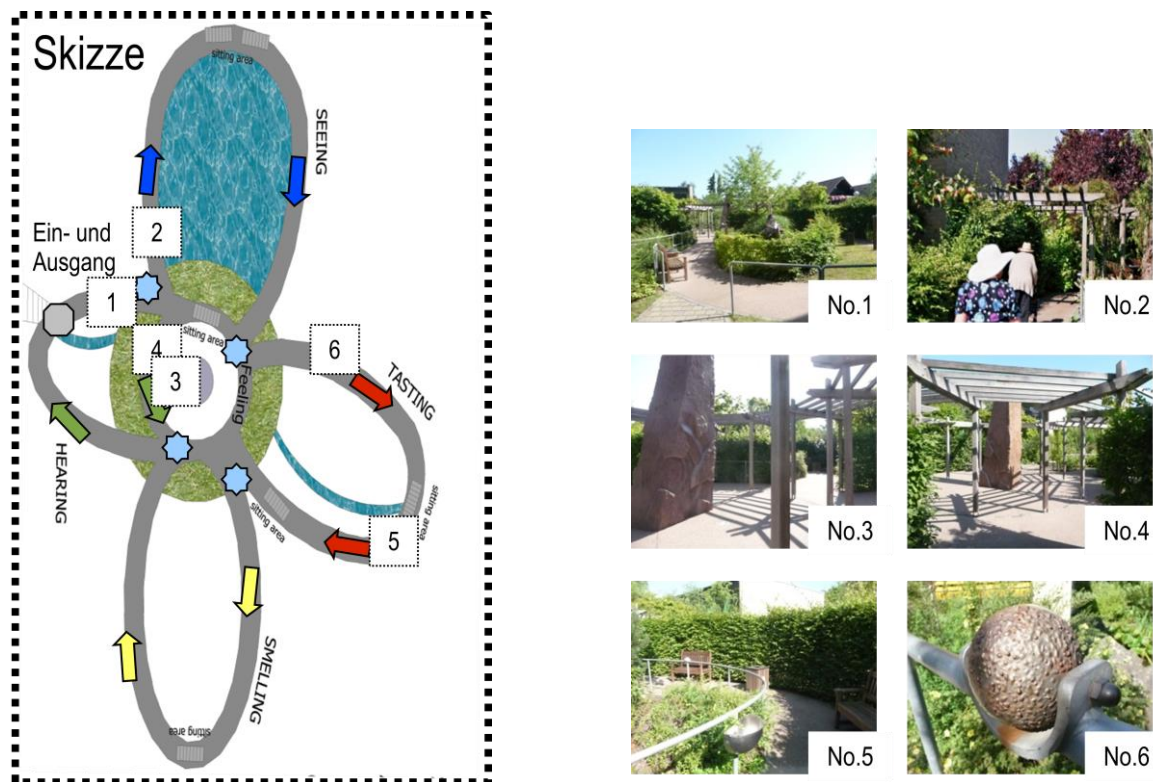


Abbildung 42. Blickrichtungen – Typ 6.

Quelle: Teimann



konzentrische kreisende Endloswege
= keine automatische Rückführung

Abbildung 43. Mobilitätsverläufe – Typ 6.

Quelle: Teimann

Der Konzeptionstyp 6 *Sanatorisch-atmosphärische Raumdichte für ein positives Stimmungsbild* nimmt hier eine Sonderstellung ein. Die stilisierte Planungsvorgabe im Sinne eines *Wanderweges mit Lernprogramm* beruht auf formgebenden, konzentrisch kreisenden Endloswegen. Dabei ist der Schwerpunkt auf die atmosphärische Bepflanzungsdichte gelegt. Demzufolge ist die Baudichte als hoch und die Einsichtigkeit über die ganz Anlage hinweg als niedrig zu bezeichnen. Konzeptionell wird ein positives Stimmungsbild der Bewohner angestrebt. Diese dürfen im fortgeschrittenen Stadium ihrer Erkrankung mit einer Begleitassistenz einen unterteilten Themengarten in künstlerischer Ausgestaltung erleben.

Ergebnis: Entscheidungsniveau: 5, Einsichtigkeit: 1, Baudichte: 5 und automatische Rückführung: keine; bei Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch).

4.4 Typologienvergleich in Anwendung auf die Schweregrade der Demenz

Bisherige Bewertungskategorien bei Demenzgärten in stationären Einrichtungen waren der Einsatz von Endloswegen, Themengärten und die Raumanpassung an das Bewegungsmuster der Betroffenen.

In der vorliegenden Analyse wurden Merkmale von Freiraumtypologien betrachtet, die in verstärkter Weise das Orientierungs- und Perzeptionsvermögen von Dementen im Raum betreffen. Bei 6 bisher angewandten Freiraumtypologien wurde erfasst, ob sie über eine automatische Rückführung verfügen und ob in den jeweiligen Freiräumen eine hohe Baudichte bzw. geringe Einsichtigkeit oder – umgekehrt – eine niedrige Baudichte bzw. hohe Einsichtigkeit vorliegt. Diese Bewertungsparameter wurden ausgewählt, um das Orientierungs- und Entscheidungsniveau einstufen zu können, die mit der Typologie an den dementen Begeher gestellt werden. Es ergab sich eine Rangreihenfolge der Typologien mit einem jeweiligen Mehrwert für die einzelnen Phasen der Demenz.

Die Ergebnisse dieser Bewertung sind als Übersicht in der Abbildung 44 auf der nächsten Seite einzusehen.

Dabei wäre Typ 1 mit einem linearen Wegesystem - ohne automatische Rückführung und mit hohem Entscheidungsniveau - bei einer Prä-Phase der Demenz sowie bei leichter Demenz einsetzbar. Demgegenüber wäre Typ 4 mit automatischer Rückführung und niedrigem Entscheidungsniveau im Fall der mittelschweren Demenz – bei zusätzlichem Bedarf an offener Geländeeinsicht und verstärkter Einzelbetreuung – zu verwenden.

Mit dem Einsatz der verschiedenen Typologien zeichnet sich bei den Planern die Tendenz ab, die Baudichte umso weiter zu erhöhen, je weiter der Demenzverlauf bei der Anwendungszielgruppe fortgeschritten ist. Daraus kann geschlossen werden, dass sich allgemein eine verstärkte Baudichte bewährt hat, wenn es beispielsweise darum ging, weniger Spielraum für Entscheidungs- und Zielfindungsprozesse zu gewähren. Zurückzuführen ist dies auf die vielfach vertretene Ansicht im Planungsbereich, dass eine stark einbettende Vegetation und überschaubare Kleinraumnischen dem Dementen ein Gefühl der Sicherheit vermittelt und damit zur Verbesserung des mentalen Stimmungsbildes beiträgt. Dies ist ein vielfach verwendetes Planungskriterium, dessen Effektstärke noch nicht durch qualitative oder quantitative Untersuchungen belegt werden konnte und als zu untersuchendes Zielparame-ter nicht in der vorliegenden Arbeit behandelt wird.

Ergänzung: Bei dem Sonderkonzept, Typ 6 (siehe Abbildung 45) liegt eine sehr hoher Bau- bzw. Vegetationsdichte über die ganze Freifläche vor und das Erschließungssystem ist sehr ausdifferenziert. Dies bedeutet für die Leistungsanforderung bei der Begehung ein hohes Orientierungs- und Entscheidungsniveau. Eine eigenständige Mobilität ist hier kaum möglich. Bei einem Entwurfskonzept für Menschen mit fortgeschrittener Demenz sollten Begleitassistenten und Gruppenbetreuung mit vorausgesetzt werden.

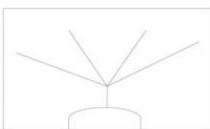




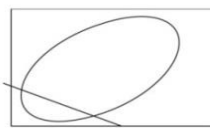

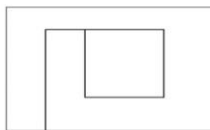

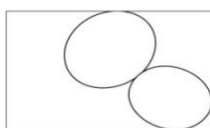



Typologien	Merkmale der Anlage Skala 1-5 (1=niedrig; 5=hoch)	Orientierungsniveau	Entscheidungsniveau	Mehrwert (bei) +++	Primäre Mobilität	Zunahme der Demenz
Typ 1 	Keine automat. Rückführung; Baudichte: 1; Einsichtigkeit: 5	hoch	sehr hoch	Präphase bis leichtem Krankheitsverlauf		
Typ 2 	Keine automat. Rückführung; Baudichte: 2; Einsichtigkeit: 4	hoch	hoch	leichter Demenz mit relat. hoher Bewegbarkeit		
Typ 3 	Automat. Rückführung; Baudichte: 2-3; Einsichtigkeit: 2	mittel	mittel-niedrig	individ. Fitnessbedarf mit und ohne Hilfsmittel		
Typ 4 	Automat. Rückführung; Baudichte: 3; Einsichtigkeit: 2	niedrig-mittel	niedrig	Bedarf an offener Einsicht in Begleitung		
Typ 5 	Automat. Rückführung; Baudichte: 4; Einsichtigkeit: 2	niedrig-mittel	niedrig	höherem Schweregrad für eine längere Wegstrecke		
Typ 6 	Sonderkonzept:					
	Keine automat. Rückführung; Baudichte: 5; Einsichtigkeit: 1	hoch; Begleitung vorgesehen	hoch; Begleitung vorgesehen	schwerem Krankheitsverlauf mit Begleitassistenten		

Abbildung 44. Vergleich bisher angewandter Typologien in Anwendung auf die Schweregrade der Demenz.

Quelle: Teimann

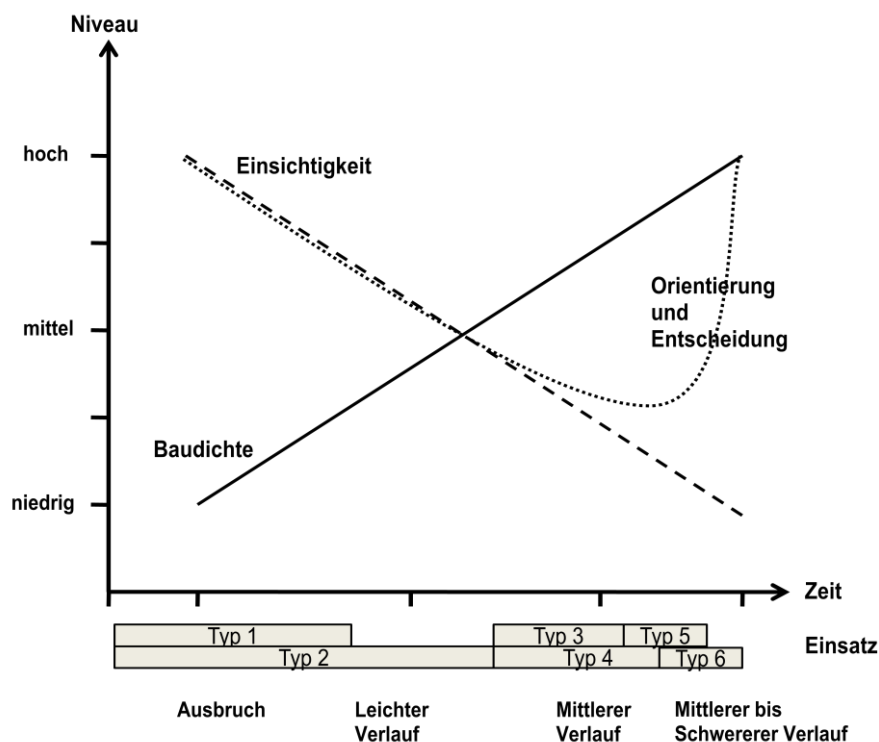


Abbildung 45. Das Orientierungs- und Entscheidungsniveau von Typ 1-6 in Bezug auf die Schweregrade der Demenz.
Quelle: Teimann

Die Bedeutung der Typologisierung für den Bau einer demenzfreundlichen Außenanlage im Fliednerdorf

Die vorliegende IST-Stand Analyse der Demenzgärten, Typ 1 – 6, geben Kriterien vor, die für die Konstruktion eines Freiraum - Prototypen sowie für die Konzeption des funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes für *Das Dorf - Wohnen im Alter* der Theodor Fliedner Stiftung als Auftraggeber notwendig waren.

Der Freiraum-Prototyp¹⁷⁴ (siehe Kapitel 6.1 – Theorie und Bauplan – ein Prototyp), der für den Planungsprozess als Anschauungsmodell diente, greift 3 Grundprinzipien auf:

1. Die Typologie des Endlos-Weges¹⁷⁵ als Weiterentwicklung der Typologien 1–6.

Insbesondere wird hier Nummer 5 ins Auge gefasst. Entscheidend sind hier die Beibehaltung und die Steigerung des Prinzips *Automatische Rückführung* der Typologie *Liegende Acht*.

¹⁷⁴ © 2010, Teimann, vgl. Kapitel 6, *Funktional-therapeutisches Freiraum-Konzept*

¹⁷⁵ Vgl. Abbildung 73.

2. Nutzung des Kriteriums *Hohe Bau- bzw. Vegetationsdichte*

Für den Prototyp als Demenzparcours wird eine Wegbegrenzung mit personenhoher Vegetation gewählt, um das Ausbrechen des Begehers vom Weg zu vermeiden. Somit wird eine gelenkte Orientierung gewährleistet.¹⁷⁶

3. Anwendung bei *Fortgeschrittener Demenz*

Der Prototyp sieht in erster Linie die Nutzung von Bewohnern mit fortgeschrittener Demenz in einem zentralen Bereich von rund 230 m² vor.¹⁷⁷

Für die Implementierung der Demenz-Außenanlage im Dorf – Wohnen im Alter (siehe Kapitel 6.2) – gemäß des Wohn- und Nutzungskonzeptes der Einrichtung - wurden folgende 3 Prinzipien verwendet:

1. Die Typologie der *liegenden Acht*, Typ 5

Für die längliche Form des Baugeländes¹⁷⁸ wurde die Typologie der *liegenden Acht* und eine übersichtliche Raumaufteilung gewählt.

2. Nutzung des Kriteriums *Hohe Einsichtigkeit*

Dieser Aspekt wurde für die bauliche Umsetzung der Anlage im Fliednerdorf verwendet. Die Einrichtungsleitung beabsichtigte das Gelände vorwiegend von Bewohnern (Prä-Phase oder Anfangsphase der Demenz) selbstständig aufsuchen zu lassen. Bei der Planung wurde bei einem Geländezutritt von 2 gegenüberliegenden Seiten der Schwerpunkt auf Einsichtigkeit gelegt. Somit käme man hier dem Anwendungsbereich der Typen 1-3 nahe: *Präphase bis mittelschwere Demenz*.

3. Anwendung bei *leichter bis mittelschwerer Demenz*

Der Entwurf war auf eine Fläche von 1300 m² auszurichten. Zum einen lag der Fokus auf begleitfreie Mobilität, so dass das Orientierungs- und Entscheidungsniveau für die Begehung niedrig gehalten wurde. Zum anderen wurden Freiraumobjekte errichtet, die für den oben genannten Anwenderkreis *Personen bei leichter- bis mittelschwerer Demenz* vorgesehen sind.

¹⁷⁶ Vgl. Abbildung 73.

¹⁷⁷ Vgl. Kapitel 6, *Funktional-therapeutisches Freiraum-Konzept*

¹⁷⁸ Vgl. Abbildung 90.

Teil B

Forschungsstudie

5 Versuchsstandort *Das Dorf - Wohnen im Alter*, Theodor Fliedner Stiftung (TFS)

5.1 Baulicher Pioniergedanke und Leitbild

Im Jahre 1981 begann das Theodor Fliedner Werk Nordrhein-Westfalen, eine Großeinrichtung der Diakonie für Behindertenarbeit, Altenarbeit, Krankenhauswesen und Ausbildung zu planen. Das Bauvorhaben in Mülheim an der Ruhr, Ortsteil Selbeck, umfasste ein Dorf mit inklusiver Raumkonzeption, wie es bis dato in Deutschland noch nicht realisiert worden war.



Abbildung 46. Luftbildaufnahme des Fliednerdorfes.

Quelle: TFS (2013)

Der Pioniergedanke bei diesem Projekt war die explizite Vermeidung des bis dahin in Pflegebauten verbreiteten Hospitalisierungseffekts und der implizite architektonische Hinweis auf den kollektiven Defektaspekt bei den Bewohnern. Dem Vorhaben ging der drängende Wunsch voraus, Menschen nicht einer Umgebung zu überlassen, die *verwaltet* und *reglementiert* wird, sondern einen Rahmen zu schaffen, in dem die Bewohner, Mitarbeiter und Angehörige *Normalität* erfahren. Der damals leitende Direktor der Fliednerwerke und Pfarrer des Dorfes, Klaus D. Hildemann¹⁷⁹, war Urheber dieser Idee, Initiator und engagierter Bauherr. Er stieß die

¹⁷⁹ Klaus D. Hildemann, Jahrgang 1942, studierte evangelische Theologie, Erziehungswissenschaften, Philosophie, Soziologie und Psychologie; 1976 promovierte er. Nach der Wiedervereinigung baute er die Fliednerwerke in Sachsen und Brandenburg auf. Ab 1996 gründete er in Bonn das Institut für angewandte Theorie und Diakoniewissenschaften, das 2001 den Masterstudiengang *Sozialmanagement* einführte. In dem Jahr 2011 verließ er als leitender Direktor die Theodor Fliedner Stiftung.

notwendigen Vorüberlegungen zur Planung an. So gingen Begutachtungen von skandinavischen Dörfern und Gespräche mit behinderten, nicht-behinderten und alten Menschen voraus. Diese wurden vornehmlich darüber befragt, wie sie selbst leben wollten. Es folgten fachliche Zusammentreffen mit Architekten und Mitarbeitern sowie Studenten des Institutes für interdisziplinäre und angewandte Diakoniewissenschaft der Universität Bonn. 1986 wurde das Dorf unter Einbeziehung von 5 Architekten fertiggestellt.

Bereits zu Beginn bezogen 500 Personen das Dorf. Die Verteilung war wie folgt: ein Drittel alte und alte pflegebedürftige Personen, ein Drittel junge Familien und ein Drittel behinderte Menschen. Die Werksatzung¹⁸⁰ sieht vor, dass mehr behinderte/pflegebedürftige Personen als nicht-behinderte Personen dort wohnhaft sein sollen. Im Jahre 2013 lebten auf der mittlerweile 64.000 m² - großen Dorffläche bereits 600 Menschen.

Unter dem Gesichtspunkt mentaler Beeinträchtigung ist festzuhalten, dass rund 140 Personen mit diagnostizierter Demenz im Dorf versorgt werden. Weitere Pflegeschwerpunkte sind Sucht-, Schmerz-, und Sterbebegleitung.

Das Leitbild der diakonischen Dorfgemeinschaft ist in rund 230 Jahren aus der Tätigkeit des Rheinischen Diakoniewesens entstanden, das vom Begründer der Stiftung, dem evangelischen Pfarrer Theodor Fliedner (1800-1886), maßgeblich mit geprägt wurde. Im Sinne der diakonischen Glaubensgemeinschaft erwuchs die Arbeit der Theodor Fliedner Stiftung an zu pflegenden Menschen aus christlich-mitmenschlicher Tradition in der Zeit der beginnenden Industrialisierung. Anhand des Leitbildes dieses Dorfes, das auf den Grundpfeilern *Normalität*, *Individualität* und *Teilhabe* aufbaut, wird der Wandel der Zeit deutlich. Denn nach heutigem Verständnis gehören zur Würde des Menschen nicht nur körperliche Unversehrtheit und Gesundheit, sondern auch

- die Möglichkeit eigenständiger Mobilität im Freien,
- eine individuelle Wohnsituation durch persönliche Gegenstände,
- die Berücksichtigung eigener Wünsche in der Tagesgestaltung und
- die Einbindung in ein soziales Gefüge, hier die Dorfgemeinschaft.

Die Grundpfeiler des Leitbildes werden wie folgt definiert:

Normalität

„Die Vorstellungen der Mitarbeitenden von Normalität müssen sich den Vorstellungen der Bewohner/-innen anpassen. Wohnlichkeit spielt dabei eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden der Menschen. Die Bewohner/-innen wohnen in Zimmern mit eigener

¹⁸⁰ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Wohnungstür, Gartentür, Balkon oder Wintergarten. In der Regel handelt es sich um Einzelzimmer. Fast alle Zimmer sind ebenerdig und bieten die Möglichkeit, sich auch nach außen hin frei zu bewegen. Durch das Mitbringen eigener Kleinmöbel und durch individuelle Ausstattung können die Menschen an ihre bisherige Wohnsituation anknüpfen. Neben den Privaträumen sollen die Gemeinschaftsräume von den Bewohner/-innen mitgestaltet werden.

Individualität

Die Begleitung der Bewohner/-innen durch die Mitarbeitenden berücksichtigt die individuellen Bedürfnisse und Wünsche der Bewohner/-innen in ihrer Tages- und Lebensgestaltung. Eckpunkte der Begleitung sind die Erinnerungsanker aus der jeweiligen Biografie. Die Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten der einzelnen Bewohner/-innen sind dabei Richtschnur für die Gestaltung des alltäglichen Pflege- und Betreuungsprozesses. Dabei werden die Angehörigen und Betreuer miteinbezogen. Die Würde des Menschen und seine Persönlichkeit sind ein hohes Gut und verdienen Respekt und Schutz über den Tod hinaus.

Teilhabe

Die Förderung des Zusammenlebens in den einzelnen Häusern, in der Einrichtung und im Gesamtdorf spiegelt sich in den vielfältigen Angeboten wieder. Das Leben wird durch menschliche Begegnungen und gegenseitige Rücksichtnahme geprägt. Die dörfliche Gemeinschaft und das Miteinander von alten Menschen, jungen Familien und Menschen mit Behinderung lässt die Bewohner am sozialen Leben teilhaben. Dieses erstreckt sich auch auf soziale Aktivitäten außerhalb der Einrichtung.¹⁸¹

5.2 Gründung

Während der Industrialisierung ging es dem im Jahr 1800 geborenen evangelischen Pfarrer vor allem um die Verringerung der Kinder-, Kranken- und Armensterblichkeit. 160 Jahre später sehen sich die Fliednerwerke verpflichtet, die Würde von Behinderten, Alten und psychisch Erkrankten zu bewahren und das heute vornehmlich in Deutschland gewünschte individuelle Lebens- und Wohnumfeld zu gewährleisten. Theodor Fliedner wurde als Sohn einer Pfarrers im Taunus geboren. Er studierte bis 1819 Theologie in Gießen und Göttingen und nahm danach die Pfarrstelle in Kaiserswerth am Rhein an.



Abbildung 47. Theodor Fliedner

Quelle: Fliedner-Kulturstiftung, undatierte Lithographie von Georg Engelbach (1817-1894).

¹⁸¹ Vgl. TFS Einrichtungsleitbild F 1.1. (2013).

Von dort aus baute er als sein Lebenswerk das Diakoniewesen aus und reformierte die Armen-, Kranken-, Kinder- und Gefangenepflege. Inspiriert wurde seine Arbeit durch das überwältigende Engagement des Bürgertums sowie der kirchlichen Einrichtungen in England. Mit der Gründung der Pflegerinnen- oder Diakonissenanstalt in Kaiserswerth schuf Fliedner seinerzeit die erste ganzheitliche professionelle Krankenbetreuung.

Der Pfarrer beteiligte sich an der Rheinisch-Westfälischen Gefängnisgesellschaft, die beabsichtigte, die Gefangenenvhältnisse in West-Preußen zu verbessern. Er eröffnete 1852 in einer umgebauten Militärkaserne in Kaiserswerth eine Anstalt für psychisch kranke Frauen und gründete Diakonissenhäuser, in denen männliche Anwärter ausgebildet wurden, um anschließend in in- und ausländische Notregionen gesandt zu werden. Theodor Fliedner starb 1886 in Kaiserswerth nach einem Ägyptenaufenthalt.

Mit dem von ihm gegründeten Theodor-Fliedner-Werk hinterließ der Pastor ein freies Werk der Diakonie der Evangelischen Kirche im Rheinland. Diesem gehörten seinerzeit 425 Schwestern – davon 220 Krankendiakonissen, 52 Lehrdiakonissen und 153 auszubildende Schwestern – an. Fliedners Nachlass im Sinne des Gemeinwesens war richtungsweisend für die Krankenpflege und das Diakoniewesen.¹⁸²

5.3 Organisationstyp und -struktur

Die Theodor Fliedner Stiftung ist eine überregional tätige Stiftung im Bereich Altenhilfe, Behindertenhilfe, Psychiatrie und Psychotherapie, Suchttherapie sowie in der Ausbildung, Forschung und Lehre.¹⁸³ Sie ist Mitglied im Diakonischen Werk der Evangelischen Kirche in Deutschland. Das Dorf *Wohnen im Alter* ist eine Einrichtung in Trägerschaft der Theodor Fliedner Stiftung. Diese ist dem Diakonischen Werk der Evangelischen Kirche im Rheinland angeschlossen. Die Stiftung unterhält heute 29 Einrichtungen in fünf Bundesländern. Darunter fallen psychiatrische und psychosomatische Kliniken, Altenwohnanlagen und Behinderteneinrichtungen. Deutschlandweit beschäftigt die Theodor Fliedner Stiftung ca. 2 000 Mitarbeiter. Das Dorf mit einer Gesamtfläche von 64.000 m² gliedert sich in Heilpädagogische Wohnstätten, Mitarbeiterwohnungen und die Altenhilfeeinrichtungen *Stationäres Wohnen im Alter* und *Betreutes Wohnen* auf. Insgesamt besteht das Dorf aus 30 Gebäuden mit jeweils eigenem architektonischem Stil.

¹⁸² Vgl. Landschaftsverband Rheinland, Portal Rheinische Geschichte, Stichwort „Theodor Fliedner“; URL: <http://www.rheinische-geschichte.lvr.de/persoenlichkeiten/F/Seiten/TheodorFliedner.aspx> (4.7.2013, 10:33h).

¹⁸³ Vgl. TFS Einrichtungsleitbild F 1.1. (2013).

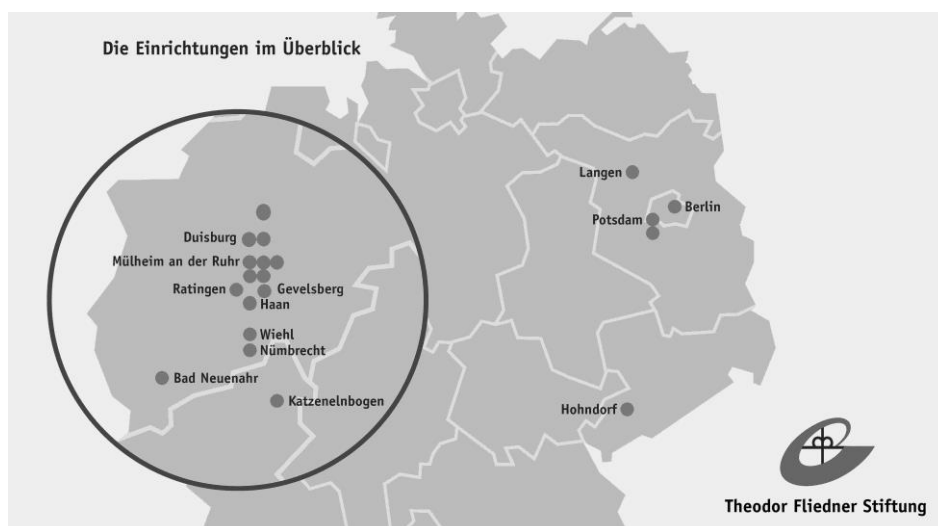


Abbildung 48. Deutschlandweite Verteilung der Einrichtungen der Theodor Fliedner Stiftung.
Quelle: TFS (2013)

Die Besonderheit des Dorfes *Wohnen im Alter* liegt im Pflege- und Betreuungsschwerpunkt Demenz mit fachärztlicher Versorgung. In diesem Modelldorf werden bis zu 210 Personen von 110 Pflegemitarbeitern versorgt; 57 hiervon sind Altenpflegekräfte. Im Jahre 2011 wurde der Einrichtung die Pflegenote 1.1 bescheinigt.¹⁸⁴

5.4 Architektur: 6 Entwürfe – 6 Dorfbereiche

Heute würde man dieses Vorhaben als ein Projekt der inklusiven Raumgestaltung bezeichnen, dem auch eine sozialpolitische Dimension innewohnt. Mit dem Anspruch, das Leitbild *Normalität, Individualität und Teilhabe* in bauliche Form zu überführen, kam man in der damaligen Zeit dem heutigen Begriff Inklusion sehr nahe. Das federführende Motto hätte sein können: „Wir bauen euch kein Wohnfeld-Stigma – Wir bauen euch das Leben schön.“ Damit wird eine Wertschätzung gegenüber den Bewohnern implizit ausgesprochen. Diesem Credo wollte der Bauherr mit dem Einsatz von vielfältigen Baustilen entsprechen.



Abbildung 49. Miniaturnachbau der Pfalzkirche in Aachen (links) und Abbildung 50. Beginnengehöft (rechts) nach einem Entwurf des Architekten Krier.

Quelle: Urbanietz (1993)

¹⁸⁴ Vgl. TFS Leistungsbeschreibung F 1.4. (2013).

Nicht die Eingliederung von zuvor ausgegrenzten Gruppen wird angestrebt, sondern die Akzeptanz und Wertschätzung der einzelnen Person, die sich jeweils von anderen Gruppenmitgliedern unterscheidet. Das Ziel ist dabei, genau diese einzeln für sich stehenden Personen in den funktionalen Alltags-, Berufs- und Gesellschaftsprozess mit einzubeziehen. In „Herausforderung Unterstützung. Perspektiven auf dem Weg zur Inklusion“ formuliert es Krög¹⁸⁵ noch weitergehend:

„Inklusion bedeutet davon auszugehen, dass alle Menschen unterschiedlich sind und, dass jede Person mitgestalten und mitbestimmen darf. Es sollte nicht darum gehen, bestimmte Gruppen an die Gesellschaft anzupassen.“

Planerisch bedeutet dies, dass Wohnungsbaukonzepte mit individuellen Versorgungssystemen zu planen sind. In diesem Zusammenhang sei hier erwähnt, dass Versorgungsmodelle und innerbauliche Konzepte in dieser Untersuchung nicht bewertet werden. Vielmehr werden die angebotenen urbanen Freiräume unter den Aspekten des Dorf-Ersteindrucks, des Alleinstellungsmerkmals und der Demenzfreundlichkeit im offenen Raum betrachtet.

Hinsichtlich der architektonischen Umsetzung war es für die Leitung der Theodor Fliedner Stiftung eine Grundbedingung, dass die beauftragten Architekten nicht auf den üblichen Pflegeheimbau spezialisiert waren. Man erhoffte sich dadurch eine innovative Herangehensweise an die neue Herausforderung ohne Orientierung an bestehenden Referenzprojekten. Wettbewerbsgewinner war der Architekt Feddersen. Er hatte die Idee, die 5 weiteren Dorfteile von weiteren Architekten bauen zu lassen. Bis zum Projektende war er mit der Gesamtleitung betraut. Entstanden sind folgende Entwürfe:

- Kloster-Beginengehöft (Architekt Krier),
- Reihenhäuser (Architekt Kulka),
- Mehrgliedriger Baukörperkomplex (Architekt Feddersen, von Herder),
- L-förmiges Gebäude mit offenem Glaserkern (Architekt von Lom),
- Gebäude mit wellenförmig geschwungenem Holzdach (Architekt Baller) und
- nachgebauter vollverklinkerter alter Dorfteil (Architekt Feddersen & Partner)

¹⁸⁵ Vgl. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Inklusion_%28P%C3%A4dagogik%29 (05.01 2014, 12:12h).

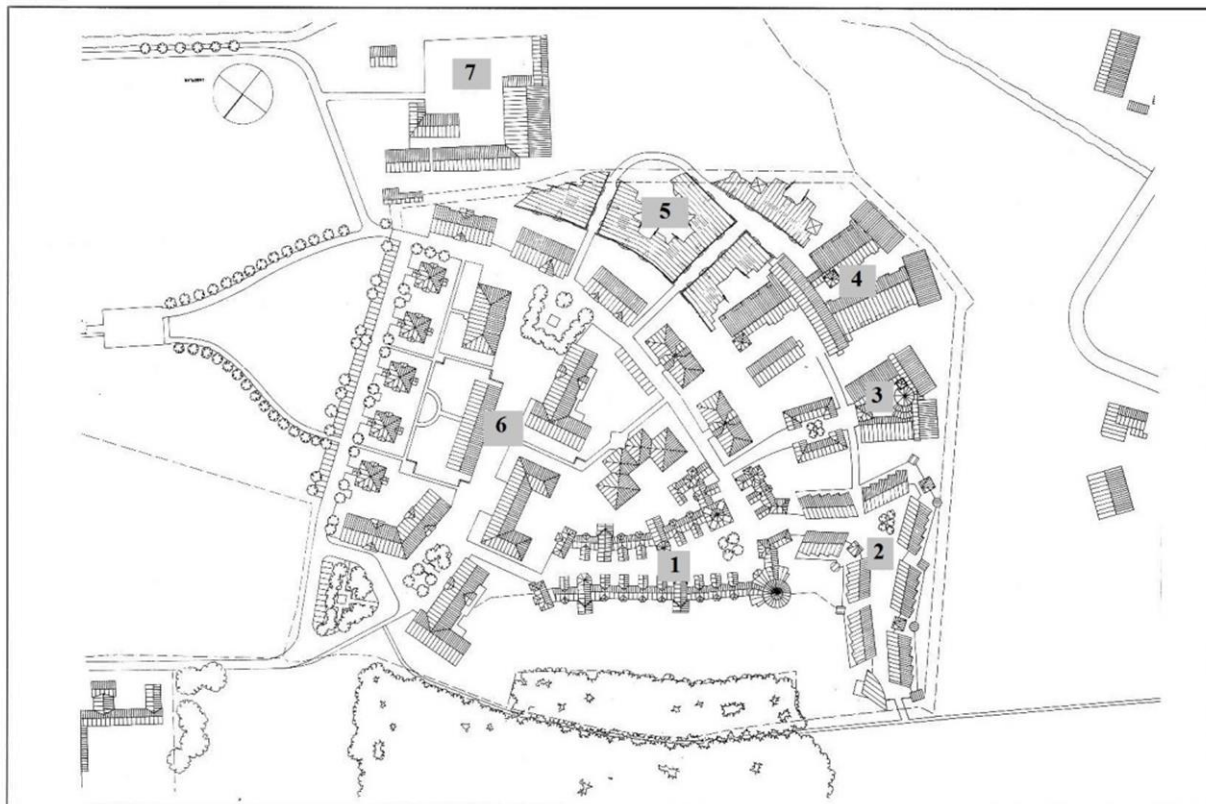


Abbildung 51. Dorfteile der Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim an der Ruhr. 1 Krier, 2 Kulka, 3 Feddersen/v. Herder, 4 v. Lom, 5 Baller, 6 Alter Dorfteil: Feddersen/v. Herder und Riege, 7 Bauernhof. Quelle: Reinsch (1993)

Einige Jahre nach Fertigstellung 1986 beschäftigten sich REDECKE in dem Fachmagazin „Bauwelt“ und DASSLER in der „AIT. Zeitschrift für Architektur, Innenarchitektur und Technischen Ausbau“ mit den architektonischen Resultaten. REDECKES kritische Gesamthaltung gegenüber dem Projekt wird besonders dadurch deutlich, dass er sich in seiner Betrachtung vornehmlich auf die Bauschwierigkeiten und die persönlich-fachlichen Verfehlungen der Beteiligten konzentrierte. Beispielsweise schreibt er über Kriers Beitrag, er sei das

[...] „Bunteste und Lauteste“ und biete den „alten Menschen eine wahre Puppenwelt“, ja, er verfrachte sie in eine „künstliche Welt“. ¹⁸⁶

DASSLER warf ein Jahre später in seinem Artikel einen moderateren Blick auf das Zusammenspiel des baulichen Pioniervorhabens. Er unterstrich, dass

„[...] Sozialwissenschaftlerin Hintze und die von ihr betreuten Menschen bescheinigen, dass man sich hier wohl fühlen kann [...].“ ¹⁸⁷

¹⁸⁶ Vgl. Redecke (1993).

Eine Übersicht über alle 6 Architektenentwürfe sowie die 6 Dorfbereiche gibt die Abbildung 52 *Entwurfsverteilung über das Dorfgelände mit Fassadenansichten*. In der folgend angegeben Abbildung 53 sind die Merkmale der einzelnen Entwürfe zu entnehmen. Zusammenfassend werden auf anschließend Kurzbeschreibungen der Entwürfe im Hinblick auf die ursprüngliche Nutzungsintention im Jahr 1986 und die Belegungspraxis der heutigen Tage gegeben.

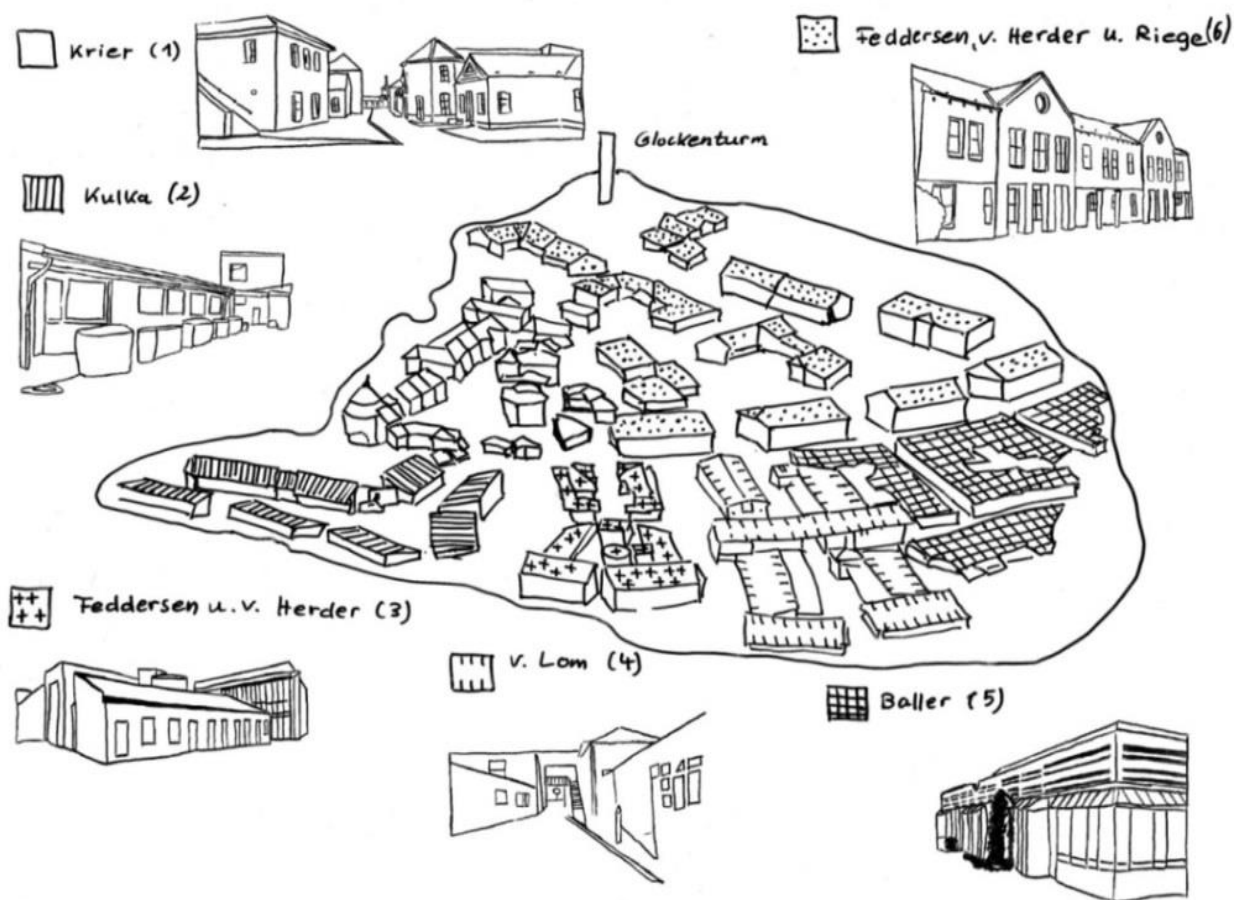


Abbildung 52. Entwurfsverteilung über das Dorfgelände mit Fassadenansichten.
Quelle: Teimann

¹⁸⁷ Vgl. Dassler (1994).


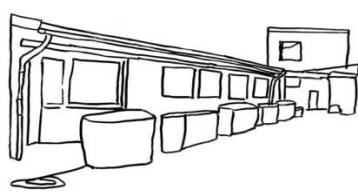

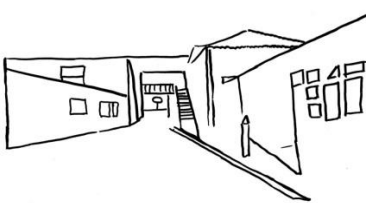


Architekt	Baustil	Straßenansicht	Merkmale
1 Rob Krier	Kloster- Beginnengehöft		Bunte Originalität mit Vis-à-Vis-Charakter
2 Peter Kulka	Reihenhäuser		Jugendliches Ambiente für Pflegeroutine Demenz
3 Eckhard Feddersen und Wolfgang von Herder	Mehrgliedriger Baukörper- komplex		Rundgangtypologie für Schwerstzupfleger
4 Walter von Lom	L-förmiges Gebäude mit offenem Glaserkern		Luftige Großzügigkeit mit vielen Blickbeziehungen
5 Hinrich Baller	Gebäude mit wellenförmig geschwungenem Holzdach		Markante Atmosphäre mit sozialaktiven Begegnungsräumen
6 Eckhard Feddersen, Wolfgang von Herder und Aribert Riege	nachgebauter voll – verlink- erter alter Dorfteil		Massive Klinkerbauten für Klarheit und Vorhersehbarkeit

Abbildung 53. Bauliche Merkmale der einzelnen Entwürfe für das Flidnerdorf im Vergleich.

Quelle: Teimann

Entwurf 1 – Kloster-Beginnengehöft / Architekt: Rob Krier

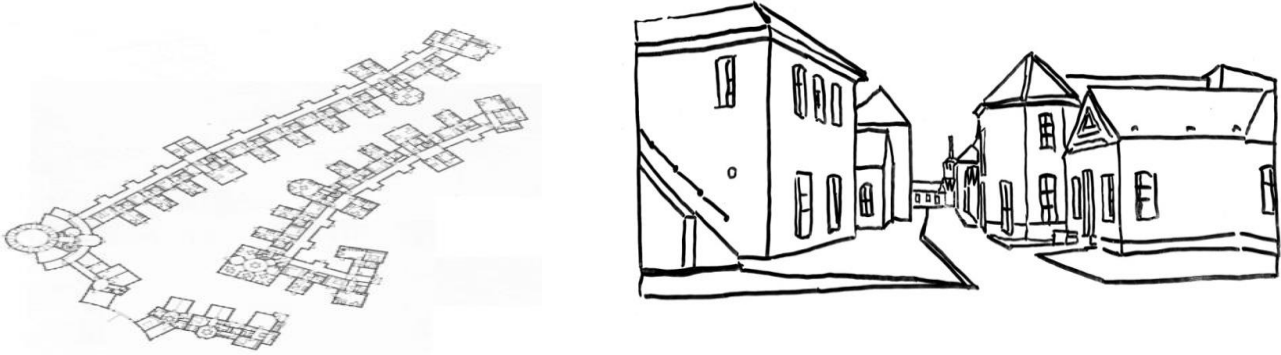


Abbildung 54. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 1.

Quelle: Krier/Teimann

Nutzungsintention 1986: Betreutes Wohnen

Kurzbeschreibung:

Kriers Lösung tritt mit einer positiv wirkenden *bunten* Originalität hervor. Die Gebäude sind für die Bewohner in erster Linie erdgeschossig und für die Mitarbeiter mehrgeschossig. Angesichts der geometrisch klaren, schmalen Einzelhäuser, die untereinander verbunden sind, und der maximal 1.5 Meter langen Vorgärten kommt der Vis-à-Vis-Charakter unmittelbar zum Tragen und fördert die Nachbarschaft. Der beidseitig bebaute Straßenzug im Stil von Beginenhöfen mündet in dem Miniatur-Nachbau der Aachener Pfalzkirche. Er war ursprünglich als Badeanlage konzipiert, wird heute aber für Gottesdienste genutzt. Dies zeigt, wie planerisch frei und gestaltungsstark dieser Architekturansatz schon damals war. Jedoch war die Ausbau des Wellness-Bereiches nach Bauabschluss für den Bauherrn finanziell nicht mehr tragbar. Die kontroversen architekturkritischen Einschätzungen dieses Entwurfs wurden weiter oben bereits betrachtet.

*Belegungspraxis 2013: Zu 85 % Unterbringung von pflegebedürftigen Personen und zu 15 % Betreutes Wohnen.*¹⁸⁸

¹⁸⁸ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Entwurf 2 – Reihenhäuser / Architekt: Peter Kulka

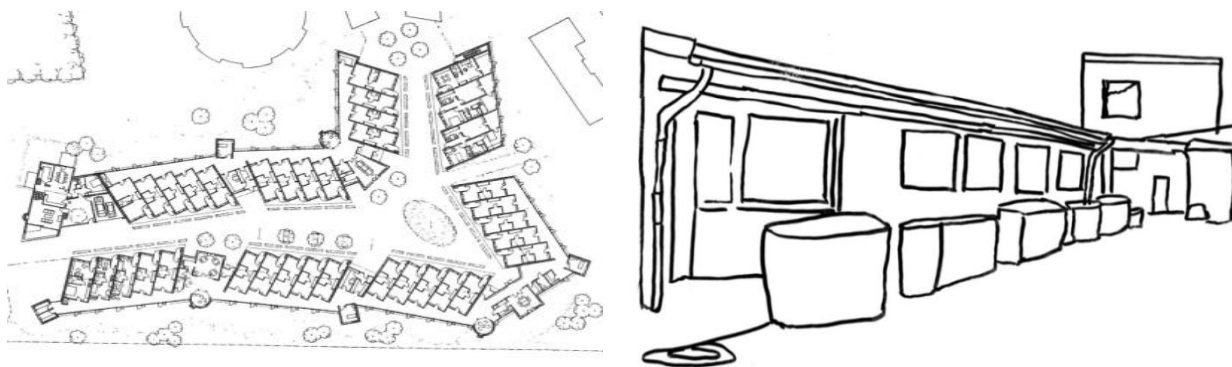


Abbildung 55. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 2.

Quelle: Kulka/Teimann

Nutzungsintention 1986: Wohnräume mit einheitlicher Möblierung

Kurzbeschreibung:

Diese Baugruppe mit niederländisch-skandinavischem Einfluss zeugt von jugendlichem Ambiente. Sie ist für die Pflegeroutine der Demenz vorgesehen. Zahlreiche Wohn-Untereinheiten und die Mischung aus privaten und zentral versorgten Einheiten lassen eine hohe Flexibilität in der Belegung zu. Auf diese Weise wird ein nachbarschaftliches Wohnen mit Personen, die ein herausforderndes Verhalten aufweisen, möglich. Falls nötig, können Umbelegungen kurzfristig durchgeführt werden. Die architekturtheoretische Betrachtung REDECKES fällt nach Auffassung der Verfasserin in diesem Fall zu defizitorientiert aus:

„Seine [Kulkas, Anm. d. Verf.] Ausrichtung orientiert sich mit strengem Reihenhauskonzept eher an Jugenddörfern [...] bestimmt von der Repetition gleicher Baukörper mit wenigen Sonderelementen. [...] aus Kostendruck [fielen] die offenen Kamine weg. Geblieben sind nutzlose Nischen.“¹⁸⁹

DASSLER erkennt dagegen auch die flexible Handhabung der Ausgestaltung an, denn

„[...] Kulka differenziert zwischen zentralen und privaten Eingängen und damit zwischen zentralen und privaten Einrichtungen [...]“¹⁹⁰

Belegungspraxis 2013: Zu ca. 40 % mit dem Schwerpunkt Demenz/herausforderndes Verhalten genutzt, zu ca. 50 % belegt mit pflegebedürftigen Personen und der restliche Anteil sind als zusätzliche Mietwohnungen vorgesehen.¹⁹¹

¹⁸⁹ Redecke (1993), S. 2324 und 2326.

¹⁹⁰ Dassler (1994), S. 24.

¹⁹¹ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Entwurf 3 – Mehrgliedriger Baukörperkomplex / Architekten Eckhard Feddersen und Wolfgang von Herder

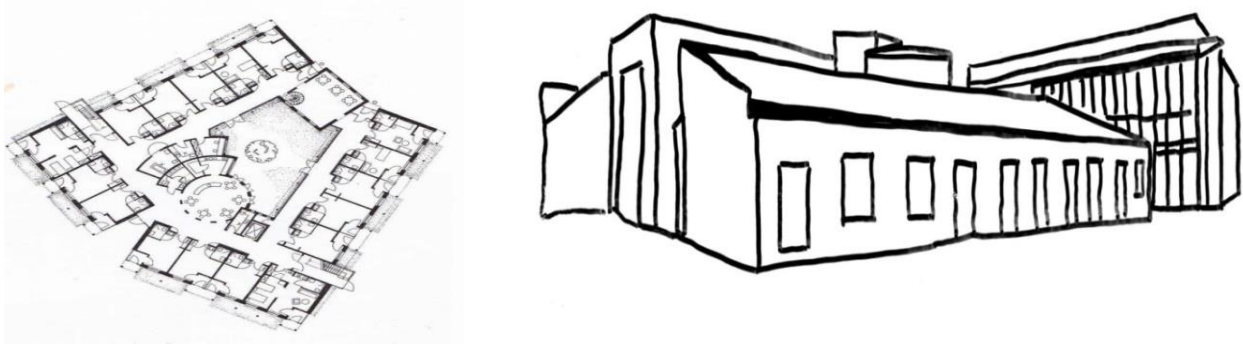


Abbildung 56. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 3.

Quelle: Feddersen/Teimann

Nutzungsintention 1986: Unterbringung von pflegebedürftigen Personen

Kurzbeschreibung:

Feddersens Kernidee für diesen Entwurf ist eine Rundgangtypologie für die Betreuung von Schwerstzupflegenden. Alle weiteren baulichen Strukturen im Außenbereich sind daran anschließende geometrische Baukörper.

Die Wohnbereiche richten sich in erster Linie auf den Innenbereich, einen Innenhof, der über Glasfronten einsehbar ist. Bei Dorfrundgängen wird dieser architektonische Aspekt gerne hervorgehoben, um zu zeigen, dass der Rundweg im Innenbereich eine Erleichterung für das Wiederauffinden der eigenen Zimmer darstellt. REDECKE kommentiert:

„Durch den Rundgang [ist] hier am stärksten der Heimcharakter, die ‚Institution‘ beibehalten worden. Entsprechend ist dieser Komplex für intensiv zu betreuende Bewohner, die unter Orientierungslosigkeit leiden, besonders gut geeignet. [...] Durch die versetzte Anordnung der Baukörper ergeben sich zahlreiche Verschränkungen und Brechungen. Es gelingt dadurch den Flur ‚aufzulösen‘ und offene Vorzonen zu schaffen.“¹⁹²

Belegungspraxis 2013: Unterbringung von pflegebedürftigen Personen mit dem Schwerpunkt Demenz / herausforderndes Verhalten.¹⁹³

¹⁹² Redecke (1993), S. 2328.

¹⁹³ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Entwurf 4 – L-förmiges Gebäude mit offenem Glaserkern / Architekt Walter von Lom

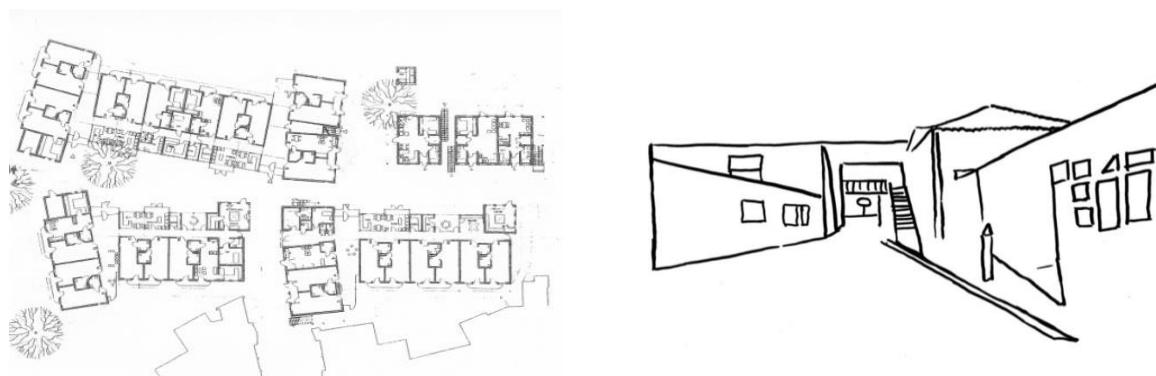


Abbildung 57. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 4.

Quelle: Lom/Teimann

Nutzungsintention 1986: Getrenntes Wohnen und Altenwohnen

Kurzbeschreibung:

Von außen ist das Gebäude als Einheit schwer greifbar. Im Innern sind dagegen folgende Merkmale effizient umgesetzt worden: Die offene Anordnung von 6 - 8 Zimmern vermeidet den damals nicht erwünschten Flurcharakter; die Konzeption mehrerer versetzter Wohneinheiten lässt viele Blickbeziehungen zu. Jedes Zimmer hat ein Sichtfenster zum Vorraum und nach hinten einen Vorbereich zum Garten. Mit vielen Glasfronten wird *luftige Großzügigkeit* erzeugt.

Die Architekturkritik von DASSLER und REDECKE fällt folgendermaßen aus

„Der Auftritt des Bezirks von Walter von Lom ist wohl in diesem Ensemble der unspektakulärste. [...] Dazu bieten seine Bauten eine große Fülle von Annehmlichkeiten, die die Bewohner bereits jetzt sehr zu schätzen wissen.“¹⁹⁴

„Das Konzept von Walter von Lom ist wohl am meisten angenommen worden [...]“¹⁹⁵

Belegungspraxis 2013: Ausschließliche Unterbringung von pflegebedürftigen Personen¹⁹⁶

¹⁹⁴ Dassler (1994), S. S. 26.

¹⁹⁵ Redecke (1993), S. S. 2328.

¹⁹⁶ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Entwurf 5 – Gebäude mit wellenförmig geschwungenem Holzdach / Architekt Hinrich Baller

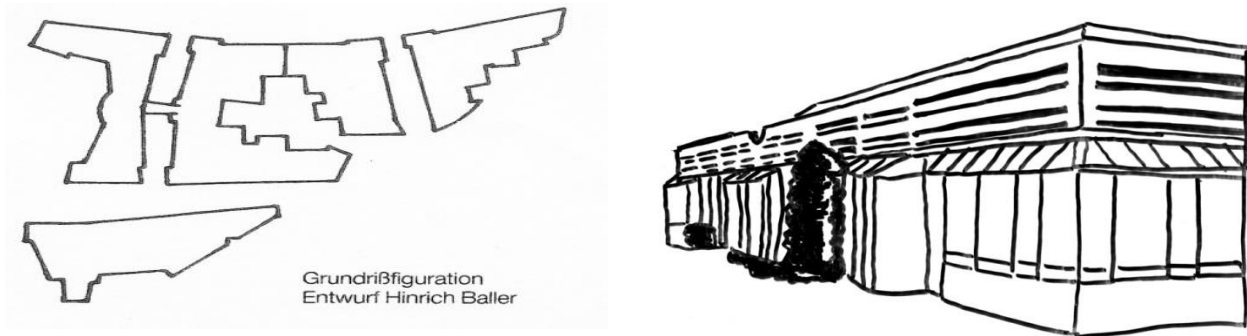


Abbildung 58. Grundriss und Fassadenansicht des Entwurfs 5.

Quelle: Baller/Teimann

Nutzungsintention 1986: Ausschließlich Zimmer, keine separaten Wohnungen

Kurzbeschreibung:

Ballers Entwurf gibt sich mit seinen nicht klar identifizierbaren geometrischen Formen als markanteste Lösung zu erkennen. Der Bau ist ein in- und aneinanderfügter Komplex mit Wellendach, Holzvorbauten und integrierten Glaselementen. Mit der Detailausführung wurden Tischlerbetriebe an den äußersten Grad ihrer Kunstfertigkeit gebracht. Die in Wellen geschwungenen Holzdächer, von Stahlträgern gestützt, erzeugen die einmalige Raumatmosphäre in den großen Begegnungsräumen und den angrenzenden kleineren Zimmern. REDECKE urteilt folgendermaßen:

„Auf die zum Programm gehörenden Mitarbeiterwohnungen, die wahlweise integriert oder in einem getrennten Gebäude vorgesehen waren, hat Baller ganz verzichtet. Er widersetzte sich dem Programm, da Wohnungen nicht in sein Konzept passen.“¹⁹⁷

DASSLER zitiert die Worte des Architekten:

„Seine Häuser wollen nicht ‚Endprodukt‘ sein, sondern lebensbegleitend, immer wieder neu erscheinen, durch andere Blickwinkel und neue Nutzungsmöglichkeiten [...]. Ein solches Projekt zu realisieren, in einer Zeit, in der jede technische Vorschrift auf Isolierung, Vereinzelung, Vermarktung, Versorgung, Kontrolle und Macht ausgerichtet ist, stellt hohe Ansprüche an alle am Bau beteiligten.“¹⁹⁸

Belegungspraxis 2013: Ausschließliche Unterbringung von pflegebedürftigen Personen¹⁹⁹

¹⁹⁷ Redecke (1993), S. 2331.

¹⁹⁸ Dassler (1994), S. 27.

¹⁹⁹ Interne Stiftungsangaben der TFS.

Entwurf 6 – Nachgebauter vollverklinkerter alter Dorfteil / Architekten Eckhard Feddersen, Wolfgang von Herder und Aribert Riege



Abbildung 59. Fassadenansicht des Entwurfs 6.

Quelle: Teimann

Nutzungsintention 1986: Vorgesehen für Behinderte, Familien und Mitarbeiter

Kurzbeschreibung:

REDECKE bewertet die Bauweise des Wettbewerbsgewinners wie folgt:

„Der alte Dorfteil, [...] in dem Behinderte, einige Familien und Mitarbeiter leben[,] ist noch einer braven Postmoderne, Vorstellungen ‘ländlicher Architektur’ zu Beginn der achtziger Jahre, verhaftet. Es ist weit einheitlicher ausgefallen als der neue Teil und für eine architekturkritische Betrachtung nicht von Relevanz [...].“²⁰⁰

Die oberste Gestaltungsprämisse des Architekten war die dezidierte Herstellung von Klarheit, Aufgeräumtheit und Vorhersehbarkeit. Der alte Dorfteil mit seiner Dreigeschossigkeit ist durch sich wiederholende Giebelausbau zwischen Traufendächern charakterisiert. Die schlichten Säuleneingänge wirken auf einfache Art erhaben. Eine *protestantisch* anmutende ländliche Idylle umgibt das Rathaus, das mitsamt Erweiterungsbau junge behinderte Menschen ab 18 Jahren beherbergt.

Belegungspraxis 2013: Unterbringung von ausschließlich behinderten jungen Menschen²⁰¹

5.5 Das Fliednerdorf und seine städtebauliche Ausprägung

Das Dorf hebt sich durch räumliche Geschlossenheit hervor, abseits vom Mülheimer Ortsteil Selbeck und umrandet von Wald, Weideland und einem ausgewiesenem Landschaftsschutzgebiet. Beim Betreten des Dorfes wird dem geschulten Beobachter deutlich, dass es sich nicht um ein gewachsenes Dorf handelt. Ihm bietet sich vielmehr ein in ungewohnt

²⁰⁰ Redecke (1993), S. 2331.

²⁰¹ Interne Stiftungsangaben der TFS.

großer Dimension und in einmalig kurzer Bauzeit neu errichtetes Dorf dar. Der Besucher wird auf zwei Hauptparkplätze geleitet und zu Fuß – je nach Lage – durch die auffälligen Wohnkomplexe von Rob Krier in eigenwilliger Kombination aus Form und Farbgebung geführt. Oder sein Weg zum Rathaus leitet ihn durch die locker gruppierten massiven Klinkerbauten des *alten* Dorfteiles der Bürogemeinschaft Feddersen. Durch derartige bewusste planerische Wechsel erfährt der Besucher beim Durchqueren des Dorfes eine Art atmosphärischen Spannungsbogens. Dieser wird umso deutlicher, je mehr Straßenzüge der Besucher in Augenschein nimmt.

Die spezielle Nutzungsausrichtung des Ortes wird unter anderem dadurch hervorgehoben, dass um das Rathaus herum eine große verkehrsberuhigte Zone angelegt ist, der sich als verkehrsberuhigtes Wegenetz in alle Richtungen verzweigt. Die übliche Dominanz des Autos ist hier nicht anzutreffen.



*Abbildung 60. Das Wegenetz ist vorwiegend auf Fußgänger ausgerichtet.
Quelle: TFS (2013)*

Autos fahren vorwiegend nur zum An- und Abtransport heran. Betagte und behinderte Bewohner können sich wie in einer Fußgängerzone barrierefrei bewegen. Einzelpersonen im Rollstuhl oder an Rollatoren bewegen sich selbstständig, Bewohner sitzen vor ihren Häusern, und größere Behindertengruppen gehen in Begleitung durchs Dorf. Ansteuerungspunkte können sein: der Friseur, der Lebensmittelladen oder das Bistro.

Aus heutiger Sicht ist festzuhalten, dass das Dorf mit seinem einmaligen, charakteristischen Aufbau und den praktizierten Versorgungsmodellen – Alte und Behinderte – bis 2013 in Deutschland keine Nachahmung gefunden hat. Die Art der Gesamtplanung des Großprojektes unter Federführung des Architekten Feddersen mit variierenden Einzellösungen auf ausschließlich kirchlichem Grund wurde seinerzeit als außergewöhnlich, ja einzigartig bezeichnet. Stiftungsintern heißt es, dass „dieses Vorgehen aus Sicht der heutigen

Bauverordnung nicht mehr ohne Weiteres umsetzbar wäre.“ Mittlerweile lässt sich in diesem Dorf auf eine fast 30 Jahre andauernde Pflege- und Versorgungserfahrung zurückblicken. Insbesondere das funktionale räumliche Ineinandergreifen der Pflegemodelle wie auch der ambulanten und stationären Versorgung und des betreuten Wohnens konnte hier beispielhaft erprobt werden. Über die Theodor Fliedner Stiftung werden regelmäßig Dorfführungen veranstaltet, um die Praxiserfahrungen im Pflege- und Altenmanagement zu veranschaulichen. Adressaten sind hierbei Experten des Pflegemanagements und der Kommunalplanung. Die Bekanntheit des Dorfes ist international; sogar Besucher aus Asien reisen seinetwegen in das Ruhrgebiet. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei diesem Projekt um ein planerisch unkonventionelles, innovatives Vorhaben der 1980er Jahre handelt – zugleich um ein architektonisches Experiment zwischen Utopie und Funktionalität.

5.6 Das Fliednerdorf und seine Qualität in Bezug auf Alten- und Demenzfreundlichkeit

Welcher Grad an Demenzfreundlichkeit trifft auf den offenen Siedlungsraum des Fliednerdorfes zu? Um diese Frage in Gänze beantworten zu können, wurde für diese Untersuchung ein Betrachtungsschema erarbeitet. Es soll im Weiteren erläutert werden.

Zuvor ist jedoch festzuhalten, dass alle 5 Architekten im Rahmen des von ihnen zu gestaltenden Mikroräumcs eine Antwort auf die jeweils zu erfüllenden Nutzungen gefunden haben. Zu Beginn der Bauphase, Anfang 1988, war die oberste Prämissc des Bauherrn TFS, nicht Siedlungsräume für Demente zu schaffen, sondern eine sowohl funktional als auch ästhetisch anspruchsvolle Alternative zu den üblichen *Baukastenformaten* der Alten- und Behindertenunterbringung mit eng getakteten Versorgungsprogrammen zu finden. Anfang der 1980er Jahre waren in der Heimbauverordnung und dem Barrierefreien Bauen nur in Ansätzen zu beachten, dass Konzepte für Behinderte und Betagte mit einzuschließen waren. Die bauliche Beschäftigung mit dem Barrierefreien Heimbau vertiefte sich Anfang der 1990er Jahre mit dem Erscheinen eines ersten Buches zu dieser Thematik: „Barrierefrei Bauen für Behinderte und Betagte“²⁰². Der Begriff *Demenzfreundliche Architektur* etablierte sich erst Anfang 2000 mit der verstärkten Nachfrage nach neuen Wohn- und Unterbringungsformen für den letzten Lebensabschnitt der älteren Bevölkerungsschicht. Förderprogramme unterstützen infolge infrastruktureller Versorgungslücken seither die Modernisierung von *geschlossenen Demenzbereichen* und die *Umstrukturierung von Quartieren*. Die allgemeine gesellschaftliche Herausforderung der Demenz und die Verschiebung der *Pflegelast* aus der Familie heraus zeichnete sich bei der Planung des Dorfes vor 30 Jahren noch nicht in dieser Form ab. Die infrastrukturgeleitete

²⁰² Vgl. Stemshorn (1994).

städtische *Walkability*-Vorstellung, dergemäß sich Menschen mit ihren Hilfsmitteln frei und sozial interagierend bewegen können, war noch nicht Programmbestandteil jener Zeit. Wenn die *Demenzfestigkeit* des Fliednerdorf als erweitertes Quartier von 64.000 m² und als Mikro-Stadt-Variante aus heutiger Sicht beurteilt werden soll, sind daher neue Kriterien aufzustellen, die eine Einstufung der Mobilitäts- und Orientierungsqualität ermöglichen. Als Bewertungsgrundlagen wurden verschiedene Aspekte mit aufgenommen:

- (1) aus der allgemeinen Orientierungsgruppe von LYNCH²⁰³: ablesbares Wegesystem und Grenzlinien,
- (2) von den Orientierungsformen von WEISMAN²⁰⁴: auffindbare Abkürzungen, Blickbeziehungen und architektonische Merkmale sowie
- (3) ausgehend vom potentiellen Design und den Planungslösungen von MITCHELL et al.²⁰⁵: in 5 Minuten zu erreichende zentrale Plätze bzw. Orte.

Diesen Aspekten sind in der graduellen Übersicht *Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit* (Abbildung 61) 3 Kriterien zugewiesen, nämlich das Kriterium *Raum und Ordnung*, das Kriterium *Sichtbarer und begehbare Raum* und das Kriterium *Räumliche Orientierungshilfen*. Diese und noch weitere zu betrachtende Parameter werden in 3 Stufen eingeteilt (Stufe 0, Stufe I und Stufe II). Die Maßnahmen bezüglich der ersten beiden Kriterien sind fixe Raumplanungselemente, die nach der Quartierserrichtung oder dem Umbau nur unter hohem Aufwand verändert werden können, wogegen die Maßnahmen im Sinne des Kriteriums *Räumliche Orientierungshilfen* flexibler einsetzbar sind. Es sei hier ergänzend erwähnt, dass detaillierte und weiterführende Handlungsempfehlungen von MITCHELL et al. in „Making the outside-world dementia friendly. Design issues and considerations“ aufgelistet sind. Dazu gehören kurzangelegte Straßen, die an die Siedlungsstruktur angepasst sind und nicht gleichmäßig in einem 90-Grad-Winkel abzweigen. Diese und die folgenden exemplarisch aufgeführten Empfehlungen können in dieser ersten Quartierseinstufung vorerst keine Berücksichtigung finden: Alle 6 bis 30 Meter haben entlang der Straße Einsichten zu existieren; alle Bauten sollten zur Straße hin klar sichtbare und zu identifizierende Eingänge aufweisen; eine visuelle Hierarchie zwischen Haupttrassen und engeren Seitenstraßen sollte vorhanden sein und die allgemeine Hangneigung von 5 % nicht überschritten werden.²⁰⁶ Im Fall einer baulichen Nachbesserung oder im Rahmen eines Ausbaus des Fliednergeländes sollten diese Aspekte jedoch mit berücksichtigt werden.

²⁰³ Vgl. Lynch (1965).

²⁰⁴ Vgl. Weisman (1987).

²⁰⁵ Vgl. Mitchell et al. (2003).

²⁰⁶ Vgl. Mitchell et al. (2003).

Kurzauflistung

„Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit“ in Pflegebaukomplexen und Quartieren

Eine graduelle Übersicht der folgenden Kriterien wird auf der nächsten Seite in Abbildung 61 detailliert aufgeführt. Die textliche Bewertung des Fliednerdorfes anhand dieser Kriterien-Skala ist auf den angeführten Seiten einzusehen.

1. KRITERIUM: RAUM und ORDNUNG

- 1.1 Bebauung, S. 105
- 1.2 Logische Raumsyntax, S. 105
- 1.3 Ablesbares Wegesystem, S. 107
- 1.4 Erreichbare Ankerplätze, S. 108
- 1.5 Auffindbare Abkürzungen, S. 110

2. KRITERIUM: SICHTBARER und BEGEHBARER RAUM

- 2.1 Begehbare Reichweiten, S. 110
- 2.2 Sichtachsen, S. 110
- 2.3 Blickbeziehungen, S. 110

3. KRITERIUM: RÄUMLICHE ORIENTIERUNGSHILFEN

- 3.1 Kontrastreicher Untergrund, S. 112
- 3.2 Grenzlinien, S. 113
- 3.3 Barrierefreiheit nach BGG, S. 113
- 3.4 Kontrastreiche Beschilderung, S. 113
- 3.5 Durchlaufende Hausnummern nach Fassadenfronten, S. 113
- 3.6 Leitsysteme, S. 113
- 3.7 Architekt. – künstl. od. raumbeton. Merkmale, Beleuchtung; S. 113

**Fixe
Raumplanung**

**Flexible
Maßnahmen**

GRADUELLE ÜBERSICHT „RÄUMLICHE ALTEN- UND DEMENZFREUNDLICHKEIT“			
QUARTIERSGRÖSSE:		GEFÜGECHARAKTER:	
KRITERIUM	STUFE 0	STUFE I	STUFE II
1. RAUM UND ORDNUNG			
1.1 Bebauung (Wege, Plätze, Außenräume)	dichte Bebauung	dichte bis aufgelockerte Bebauung	Bebauung mit ausgewiesenen freien Plätzen
1.2 Logische Raumsyntax	erschließt sich für Nicht-Demente nur mit Karten	erschließt sich teilw. bei der Begehung; Fragen nach der Richtung notwendig	erschließt sich, Strecke für Strecke, mit der Begehung
1.3 Ablesbares Wegesystem*	linear bis linear-komplex	als Rundweg angelegt	endlos oder mit abzweigender Rückführung
1.4 Erreichbare Ankerplätze	mind. ein Ankerpunkt ist mit Rollator und eingelegten Pausen nach 20 Minuten erreichbar	mind. ein Ankerpunkt ist mit Rollator nach 10 Minuten erreichbar	mind. ein Ankerplatz ist mit Rollator nach 5-7 Minuten erreichbar***
1.5 Auffindbare Abkürzungen**	nur auffindbar durch Führung	auffindbar durch Nachfrage vor Ort	eigenständig auffindbar nach mehrmaligem Begehen
2. SICHTBARER UND BEGEHBARER RAUM			
2.1. Begehbare Reichweiten	max. Reichweite um Baukomplex herum	max. Reichweite bis zum nächsten Ankerplatz	max. Reichweite bis zum Quartiers- oder Bereichsende
2.2 Sichtachsen	von einem Ankerplatz bis zum nächsten keine Sichtachse vorhanden	in der Hälfte der Fälle besteht Sichtachse zw. einem Ankerplatz zum nächsten	zwischen Ankerplätzen ist immer eine Sichtachse vorhanden
2.3 Blickbeziehungen (Bebauung kann durch variierende Raumtiefen und Bereichsübersichten viel Einsicht und somit ein hohen Grad an Blickbeziehungen zulassen) **	Bebauung lässt kaum Blickbeziehungen zu	Bebauung lässt mäßig Blickbeziehungen zu	Bebauung lässt verstärkt Blickbeziehungen zu
3. RÄUMLICHE ORIENTIERUNGSHILFEN			
3.1 Kontrastreicher Untergrund	durchgängige Farbgebung	leicht kontrastierend wie schwarz/rot oder schwarz/grau	stärker kontrastierend wie grün/weiß, grün/hellbraun, grün-weiß oder komplementäre Farbzusammenstellungen
3.2 Grenzlinien*	farblich keine klare Wegabgrenzung zu Restflächen, z.B. dunklere Bepflanzung und daneben dunkelgrünes Abstandsgrün	klare Wegbegrenzung durch prägnante Wegumrandung	klare Wegbegrenzung durch farbliche Grenzlinien, architektonische Wegumsäumung oder markante Bepflanzung

3.3 Barrierefreiheit nach BGG (Behindertengleichstellungsgesetz, § 8 in Kraft, 2002)	trifft nie zu	trifft in einigen Fällen zu	trifft fast oder in allen Fällen zu
3.4 Kontrastreiche Beschilderung	nicht vorhanden	kaum vorhanden	durchgehend vorhanden
3.5 Durchlaufende Hausnummern nach Fassadenfronten	war kein Aspekt bei der Bebauung	wurde in den meisten Bereichen beachtet	vorhanden
3.6. Leitsysteme	nicht vorhanden	in einigen Funktionsbereichen	flächendeckendes Leitsystem
3.7. Architekt., künstl. oder raumbetonende Merkmale**; Beleuchtungssysteme	nicht vorhanden	punktuell vorhanden	flächendeckend eingesetzt

*Abbildung 61. Graduelle Übersicht „Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit“ in Quartieren. Bemerkungen: * Aspekte von Lynch (1965), ** Aspekte von Weisman (1987) und ** Aspekt von Mitchell et al. (2003)
Quelle: Teimann.*

5.6.1 Raum und Ordnung

Bebauung (siehe in Abbildung 61 unter 1.1)

Eine zu dichte oder unorganisierte städtebauliche Struktur unterstützt prinzipiell nicht die Orientierung bei Dementen oder Wahrnehmungsbeeinträchtigten. Weite Strecken von einsichtigen und überschaubaren Zonen und ausgewiesenen freien Plätzen vermitteln Sicherheit (siehe Kapitel 5.2). Dabei ist die ruhige, gleichmäßige und vorhersagbare Wegführung und die Klarheit in der Unterteilung zwischen Wegesystem und Freiflächen immer als günstig einzustufen. Im Falle des Fliednerdorfes trifft Bebauung mit ausgewiesenen freien Plätzen zu, während eine einheitliche Dorfstruktur mit Wegen, Plätzen und Außenräumen nicht eindeutig zu erkennen ist.

Logische Raumsyntax (siehe in Abbildung 61 unter 1.2)

Eine logische Raumsyntax leitet sich ab aus dem strukturellen Dorfaufbau und der Unterscheidungsfähigkeit der Dorfbereiche voneinander. Letztere ergab sich in diesem Fall aus den unterschiedlichen Entwurfstypen (s. Kapitel 6.4.1). Grundsätzlich lässt sich hierzu sagen, dass die Dorfbereiche als Raumkonzeptionen ausschließlich auf die einzelnen geschlossenen Konzepte der jeweiligen Architekten zurückzuführen sind. Sie haben keinen expliziten Bezug zum Quartiers- oder öffentlichen Raum. Es hat nahezu den Anschein, als ob die Einrichtungstypen jeweils für sich und – auf die Ausrichtung bezogen – kontextlos zueinander stünden. Der Gefügecharakter des Dorfes wird erst durch das Erschließungssystem ersichtlich. Beim Nachzeichnen des Wegesystems auf der Karte wird ein nach unten (Süden) hin abrundetes,

zweischenkeliges Dreieck erkennbar. Es sind 3 Ankerplätze und 3 Hauptrichtungsachsen vorhanden. Die Dichte der Bebauung nimmt nach Süden hin zu. Abgeschlossen wird das Dorf von 2 Hauptverkehrsstraßen, die im Westen und Osten als diagonale Dreieckseiten das Dorf begrenzen. Nach Süden hin wurden die Bauten auf ein offenes Gelände ohne rückwärtige Wegerschließung errichtet. Die Verteilung der Dorfbereiche erfolgt, bezogen auf die Fläche, sehr ungleich. Unter *Bereich* wird im Fall der Fliednerdorfes nicht ein reiner Funktionsbereich hinsichtlich unterschiedlicher Arbeits- und Lebensabläufe verstanden. Vielmehr ist der Begriff gleichzusetzen mit einem Dorfteil bzw. einem Architektenentwurf. Der von Feddersen und Partner erbaute *alte* Dorfteil erstreckt sich im Norden auf die größte Fläche des Areals. Dieser Bereich dient ausschließlich der Unterbringung von Behinderten. Das Beginengehöft von Krier wurde als einzelner Straßenzug umgesetzt. Die gedrungene Dorfbasis am südlichen Dorfhang setzt sich von unten links bis unten rechts aus den Reihenhäusern von Kulka, dem Gebäudekomplex von Feddersen und Von Herder, die L-förmigen Bauten von Von Lom und den Gebäuden mit Wellendach von Baller zusammen. Bei der Bereichsverteilung lässt sich kein Strukturprinzip erkennen.



Abbildung 62. Das Dorf „Wohnen im Alter“: Dorfgefüge und Wegesystem. Grau = 3 Hauptplätze des Dorfes, Violett = Arch. Krier, Beige = Arch. Kulka, Dunkelgrün = Arch. Feddersen/v. Herder, Pink = Arch. v. Lom, Rot = Arch. Baller und Hellgrün/Blau = Feddersen und Partner.

Quelle: Teimann, modifiziert nach einer Kartenvorlage der TFS

Die Unterscheidung anhand verschiedener architektonischer Konzeptionen ist sehr wohl gegeben. Besonders das Beginengehöft von Krier ist als hervorgehobener Straßenzug zu nennen. Dieser liegt mit dem Zutritt zum Parkplatz am Glockenturm am rechten Dorfrand. Überzeugend ist die direkte Lage der eingeschossigen Häuser an den Wegen, die den Bereich als Areal des betreuten Wohnens sofort zu erkennen gibt. Von der Farbgebung und der geometrischen Anordnung der Baukörper nach außen hin ist diese Baugruppe als die prägnanteste zu bezeichnen.

„Ein Beginenhof (ndl: *begijnhof*, fr.: *béguinage*) ist die typische Wohnanlage der Beginen, die vor allem im belgischen Flandern und in den Niederlanden vorkommt. Ein Beginenhof liegt in einer Stadt und besteht meistens aus einem um einen Innenhof gruppierten architektonischen Ensemble, bestehend aus kleinen Wohnhäusern der Beginen, einer Kapelle, Nebengebäuden und oft einem größeren Haus für die Beginenmeisterin und mit einem Versammlungsraum. Als Beginen und Begarden wurden ab dem 12. Jahrhundert in den Niederlanden und dem 13. Jahrhundert in Deutschland, Frankreich, Oberitalien und der Schweiz die Angehörigen einer Gemeinschaft christlich andächtigen Lebens ohne Klostersgelübde bezeichnet.“²⁰⁷

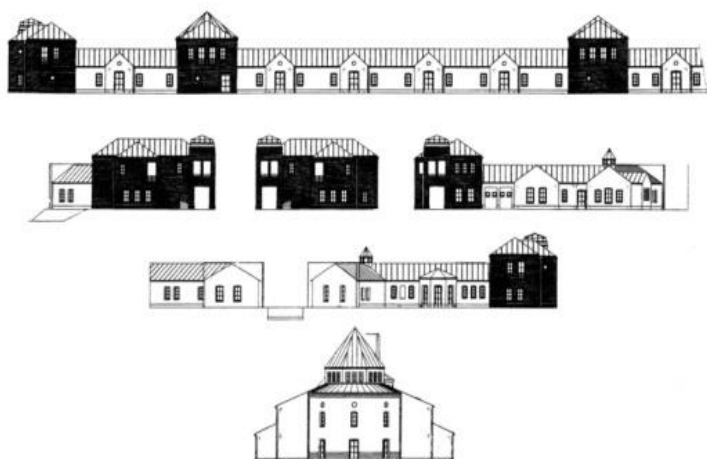


Abbildung 63. Fassadenansichten des Beginengehöfts von Krier im Dorf „Wohnen im Alter“ (TFS), Mülheim a.d.R..
Quelle: Krier (1994)



Abbildung 64. Foto des Beginengehöfts von Krier im Dorf „Wohnen im Alter“ (TFS), Mülheim a.d.R..
Quelle: Krier (1994)

Der Umstand, dass der Beginenhof sich von den anderen Dorfbereichen eklatant unterscheidet, bringt den Vorteil mit sich, dass die Bewohner jederzeit vor Ort mit größerer Gewissheit sagen können, ob sie sich an ihrem Unterbringungsort befinden oder nicht. Bezogen auf die logische Raumsyntax des Dorfes lässt sich insgesamt die Stufe I feststellen.

Ablesbares Wegesystem (siehe in Abbildung 61. unter 1.3)

Eine zielgerichtete oder kontinuierliche Fortbewegung von leichten bis mittelschwergradigen Dementen ohne äußere Hilfe ist heute ein zu erreichendes Ziel der Flächenausrichtung von Außenbereichen. Bei näherer Betrachtung der jeweiligen Lage der 6 Dorfbereiche gewinnt man den Eindruck, dass die Ortsteile den Architektenaufträgen flächenmäßig zugeordnet waren. Die Ausweisung des Wegesystems scheint von den Planern nachrangig behandelt worden zu sein.

²⁰⁷ Vgl. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Begine> (4.7.2013, 14:31h).

Dennoch könnte man die Führung der Hauptwege als eine Art Rundweg bezeichnen, der starke Richtungswechsel beinhaltet.

Das Wegesystem ist sehr unterschiedlich gestaltet. Es gibt viel Varianz in den Wegbreiten und Wegbegrenzungen. Während im oberen Dorfteil (Krier sowie Feddersen und Partner) breite bis sehr breite Wege und 2 Plätze vorherrschen, verengt sich das Wegessystem im südlichen Teil (Baller, von Lom, Feddersen und von Herder; siehe Abbildung 65). Zudem wechselt die Ausrichtung der Hauseingänge im Verhältnis zum Wegesystem. Dadurch ist bei einer Dorfbegehung ein ständiger Orientierungswechsel notwendig.

Besonders im unteren Teil des Dorfes wurden die Wege seinerzeit rein pragmatisch angelegt. Das heißt, es wurde versucht, mit geringstmöglicher Wegerschließung – und entsprechend wenig Baumaterial – so viele Hauseingänge wie möglich anzubinden.

Laut persönlicher Aussagen der Dorfmitarbeiter hat sich erwiesen, dass gerade an jenen Punkten im Dorf Orientierungskonfusionen bei den Bewohnern auftreten, wo hohe Baudichte und schmale Wegführung zusammentreffen. Darüber hinaus kommt es nicht nur in Einzelfällen zu Unsicherheiten in den Bewegungsabläufen, sondern auch zur Einschränkung des Selbstbewusstseins beim Aufenthalt im Freien.

Aufgrund des noch erkennbaren Rundwegs im Wegesystem kann die durchschnittliche Ablesbarkeit in diesem Fall der Stufe I zugeordnet werden.

Erreichbare Ankerplätze (siehe in Abbildung 61 unter 1.4)

Ein geographisches Dorfzentrum ist vorhanden. Es handelt sich jedoch nicht um einen freien, geräumigen Platz, der von mehreren Richtungen her ansteuerbar wäre. Die Mitte des Dorfgefüges (Abbildung 65) wurde im Westen mit den Beginenbauten und im übrigen Bereich mit den Klinkerbauten des *alten* Dorfteils bebaut. Anstelle eines zentralen Platzes wurden 3 große Plätze angelegt, die als Ankerplätze über ein Hauptwegenetz in Form eines Dreiecks mit unterschiedlichen Wegesbreiten miteinander verbunden sind. Es sind

- (1) der Glockenturmplatz,
- (2) der Kirchenplatz und
- (3) der Rathausplatz.

Dass es sich um 3 prominent hervorgehobene Plätze im Dorf handelt, ist anhand der Karte zu erkennen (siehe Abbildung 65). Standorterläuterungen mittels Beschilderung vor Ort fehlen. Die

Verbindungen zwischen den Plätzen sind in diesem Fall lediglich Richtungsachsen, keine Sichtachsen (siehe Abbildung 66 bis 68). Der Begeher muss sich hier vorsichtig Vorantasten, da er nicht die Möglichkeit hat, die Entfernung zum nächsten Ankerplatz abzuschätzen. Hinsichtlich der Erreichbarkeit der Ankerplätze scheint es, dass jeweils zumindest jeweils ein Ankerplatz von einem beliebigen Ausgangspunkt im Dorf mit einem Rollator nach 10 Minuten erreichbar ist. Demnach kann diesem Aspekt die Stufe I zugeordnet werden kann.

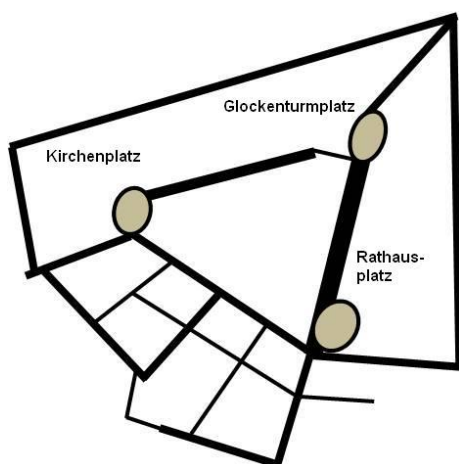


Abbildung 65. Ankerplätze im Fliednerdorf:
Glockenturmplatz, Kirchenplatz und Rathausplatz.
Quelle: Teimann

Glockenturmplatz



Abbildung 66. Achse: Glockenturmplatz Richtung Kirchenplatz.
Quelle: Teimann

Rathausplatz



Abbildung 67. Achse: Rathausplatz Richtung Glockenturmplatz.
Quelle: Teimann

Kirchenplatz



Abbildung 68. Achse: Kirchenplatz Richtung Rathausplatz.
Quelle: Teimann

Auffindbare Abkürzungen (siehe in Abbildung 61 unter 1.5)

Dieser letzte Aspekt, der unter das Kriterium *Raum und Ordnung* fällt, bezeichnet die Fähigkeit des Dorfbegehers, selbstständig innerhalb der Dorfbebauung Abkürzungen ausmachen zu können. Das Auffinden von Zielpunkten sowie im Weiteren von Abkürzungen im Rahmen des Wegesystems ist – auch für einen Nicht-Dementen – bei der Erstbegehung nur durch Nachfrage vor Ort möglich. Daher ergibt sich hier eine Einstufung in die Stufe I.

Emotionale Verknüpfungen beim Abschreiten des Weges, die auch bei Lynchs Raumbetrachtung eine wichtige Rolle spielen, sind hilfreich für die Orientierung. Dies zeigt auch der Einzelfall einer Bewohnerin mit Demenz, die ihre Ortssuche wie folgt beschrieb: „Dahinten durch, da kenne ich es genau, in dem Haus da wohnt meine Schwester!“²⁰⁸

5.6.2 Bewertung des Kriteriums: Sichtbarer und begehbarer Raum

Begehbare Reichweiten (siehe in Abbildung 61 unter 2.1)

Es hat sich im Fliednerdorf gezeigt, dass sich die begehbaren Reichweiten für mittelschwer Demente mit einem noch eigenständigen Bewegungsvermögen auf den Raum um den einzelnen Pflegebaukomplex herum bis maximal zum nächstliegenden Dorfteil hin erstreckt.

Der regelmäßige Besuch des Gottesdienstes in der Kirche erfolgt in Begleitung und in Gruppen. Eine übergeordnete architektonische Konzeption als Beitrag zur belebten Interaktion im vitalen Dorfbild ist nicht auszumachen. Anfang der 1980er Jahre war eine diesbezüglich spezifische Freiflächenplanung für das Fliednerdorf noch kein Schwerpunkt. Gleichwohl ist eine Reichweite mit Hilfsmitteln bis zum nächsten Ankerplatz gegeben. Folglich wird hier die Einordnung in die Stufe I vorgenommen.

Sichtachsen (siehe in Abbildung 61 unter 2.2)

Zwischen den Ankerplätzen sind keine Sichtachsen vorhanden (siehe oben unter *Ankerplätze*). Aus diesem Grund erfolgt die Zuordnung zur Stufe 0.

Blickbeziehungen (siehe in Abbildung 61 unter 2.3)

Die Art der Bebauung lässt aufgrund variierender Raumtiefen und Bereichsübersichten teilweise viel Einsicht zu und erzeugt dadurch einen hohen Grad an Blickbeziehungen. Im Durchschnitt erlaubt die Baustruktur jedoch nur mäßige Blickbeziehungen. Hierbei ist zu bedenken, dass Alte und Demente vielfach an nachlassendem Sehvermögen leiden. Blickbeziehungen, die durch Bebauungen geschaffen werden, sollten daher ganz bewusst zwischen sich weit auftuenden

²⁰⁸ Persönliche Mitteilung einer Dorfbewohnerin am 27.9.2014

Plätzen und klar begrenzten Wegen mit nahen Fensterfronten und Fassadennischen wechseln. Letztere können auch weiter als 3 Meter vom mobilen Passanten entfernt sein. Bereichsübergreifende Blickbeziehungen können durch geradlinige Wegführungen unterstützt werden.

Als verfehltes Beispiel sei auf die Straßenführung vor dem Wellendachgebäude Ballers verwiesen (Abbildung 69 und Bildnummer 6 in Abbildung 70). Die Blickbeziehung von der Gasse auf den Rathausplatz wird nur knapp verfehlt und hätte durch eine geringfügige planerische Korrektur gewiss erreicht werden können. Als Orientierungspunkt bleibt der für die meisten alten Menschen viel zu weit entfernte graue Glockenturm im Hintergrund, der im Übrigen erst nachträglich gebaut wurde.



Abbildung 69. Keine Blickbeziehung bei linearer Wegausrichtung von den Wellendachbauten von Baller zum Rathausplatz.

Quelle: Teimann



Abbildung 70. Qualität der Blickbeziehungen im Fliednerdorf an markanten Punkten.
Quelle: Teimann

5.6.3 Räumliche Orientierungshilfen

Baustoffe mit unterschiedlichen Oberflächenstrukturen, farbliche Abgrenzungen von Flächen, Beschilderungen in Großdruck und Raumbetonung durch Ausleuchtung sind variable einsetzbare raumplanerische Hilfsmittel. Sie können auch nach den abgeschlossenen Bauarbeiten noch herangezogen werden. Zudem besteht so die Möglichkeit, diese Mittel partizipatorisch mit der Einrichtungsleitung, den Mitarbeitern, Bewohnern und Angehörigen zu bestimmen und in Erprobungsetappen zu implementieren.

Die Verfügbarkeit der 7 Aspekte (3.1 bis 3.7) des Kriteriums *Räumliche Orientierungshilfen* der graduellen Übersicht über die räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit im Fliednerdorf wurde untersucht und mit folgenden Bewertungen versehen:

Kontrastreicher Untergrund (siehe in Abbildung 61 unter 3.1)

Einen Untergrund, der in der Weise Kontrastabstufungen beinhaltet, die die eingeschränkte visuelle Wahrnehmung von Senioren, Dementen und Sehbeeinträchtigten unterstützen, gibt es nicht. Die Baustoffe für den Wege- und Flächenausbau sind durchgängig graues Kopfsteinpflaster und für die Platzausgestaltung teilweise graubeigefarbener wassergebundener Untergrund. ➔ Stufe 0

Grenzlinien (siehe in Abbildung 61 unter 3.2)

Grenzlinien, z. B. wie es für die Begrenzung von Wegesrändern empfohlen wird, sind nicht vorhanden. Vielfach gehen die Wegesränder in das Abstandsgrün der anliegenden Häuser über.

➔ Stufe 0

Barrierefreiheit nach BGG (siehe in Abbildung 61 unter 3.3)

Die Barrierefreiheit ist mit der ausgeschriebenen Bemaßung für Hilfs- und Transportmittel stets ausreichend vorhanden. ➔ Stufe II

Kontrastreiche Beschilderung (siehe in Abbildung 61 unter 3.4)

Eine kontrastierende Beschilderung in Großschrift ist für die Ausweisung von Wegen und Plätzen nicht vorgesehen. ➔ Stufe 0

Durchlaufende Hausnummern nach Fassadenfronten (siehe in Abbildung 61 unter 3.5)

Die durchlaufende Nummerierung der Häuser an den Fassadenfronten wurde in den meisten Bereichen beachtet. ➔ Stufe I

Leitsysteme (siehe in Abbildung unter 3.6)

Leitsysteme für eine bauliche Kompensation des eingeschränkten Gesichtsfeldes von Dementen und Sehbeeinträchtigten, sind nicht integriert. ➔ Stufe 0

Architektonisch, künstlerische oder raumbetonende Merkmale, Beleuchtungssysteme (siehe in Abbildung unter 3.7)

Raumbetonende architektonische und künstlerische Elemente wie z. B. rhythmisch platzierte bildhauerische Objekte, Beleuchtungselemente oder farbig hervorgehobene Hauseingänge gibt es nicht. ➔ Stufe 0

5.6.4 Zusammenfassung der Auswertung

In der graduellen Übersicht *Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit* für Quartiere gibt es 3 Stufen: Stufe 0 – keine Demenzfreundlichkeit, Stufe I – moderate Demenzfreundlichkeit und Stufe II – optimale Demenzfreundlichkeit nach heutigen Maßstäben.

Aus heutiger Sicht ist das maximale Niveau einer Demenzfreundlichkeit bezüglich aktueller Standards nicht optimal erreicht worden. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese Gesamtbewertung nach einer zeitlichen Distanz von 27 Jahren erfolgt ist. Das Bauen für eine

demenzgerechtes Quartier war zu damaliger Zeit noch keine Planungspraxis, aufgrund der noch nicht so starken Häufung des Krankheitsbildes in der Bevölkerungsstatistik.

Das Kriterium 1 *Raum und Ordnung* sowie das Kriterium 2 *Sichtbarer und Begehrter Raum* entsprechen durchschnittlich der mittleren Stufe I. Somit kann die Alten und Demenzfreundlichkeit des Fliednerdorfes in diesen Kategorien als zufriedenstellend bewertet werden.

Das Kriterium 3 *Räumliche Orientierungshilfen* ist in Summe als supoptimal einzustufen (Stufe 0). Unterkriterien wie *Kontrastreicher Untergrund*, *Grenzlinien*, *Kontrastreiche Beschilderung*, *Leitsysteme* und *Raumbetonende Merkmale* sind nicht im Fliednerdorf vorhanden. Lediglich der Aspekt *Barrierefreiheit* ist mit der Höchst-Stufe II erreicht worden.

Zusätzliche Planungselemente ließen sich optional zur Zielfindung errichten. Solche flexiblen Maßnahmen können unter Partizipation aller Beteiligten und etappenweise umgesetzt werden wie es Abbildung 71 zeigt.



Abbildung 71. „Mikadostab-Ensemble“ als Leitsystem und räumliches Orientierungsmittel, implementiert im Projekt „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE), Bau 2012. Quelle: Teimann

Eine Übersicht zur qualitativen Einordnung der Alten- und Demenzfreundlichkeit des Fliednerdorfes zeigt die Abbildung 72, dessen graduelle Kriterienabstufungen im Rahmen einer altersgerechten Quartiers-Checkliste verwendet werden kann.

Weiterführende Bewertungsinhalte werden detailliert in diesem Kapitel behandelt.

GRADUELLE ÜBERSICHT „RÄUMLICHE ALTEN- UND DEMENZFREUNDLICHKEIT“			
QUARTIERSGRÖSSE: 230 Alte und Demente		GEFÜGECHARAKTER: Dreieck	
KRITERIUM	STUFE 0	STUFE I	STUFE II
1. RAUM UND ORDNUNG			
1.1 Bebauung (Wegen, Plätze, Außenräume)	dichte Bebauung	dichte bis aufgelockerte Bebauung	Bebauung mit ausgewiesenen freien Plätzen X
1.2 Logische Raumsyntax	erschließt sich für Nicht-Demente nur mit Karten	erschließt sich teilw. bei der Begehung; Fragen nach der Richtung notwendig X	erschließt sich Strecke für Strecke bei der Begehung
1.3 Ablesbares Wegesystem*	linear bis linear-komplex	als Rundweg angelegt X	endlos oder endlos mit abzweigender Rückführung
1.4 Erreichbare Ankerplätze	mind. 1 Ankerplatz ist mit Rollator und eingelegten Pausen nach 20 Minuten erreichbar	mind. 1 Ankerplatz ist mit Rollator nach 10 Minuten erreichbar X	mind. 1 Ankerplatz ist mit Rollator nach 5-7 Minuten erreichbar***
1.5 Auffindbare Abkürzungen**	nur auffindbar durch Führung	auffindbar durch Nachfrage vor Ort X	eigenständig auffindbar nach mehrmaligem Begehen
2. SICHTBARER UND BEGEHBARER RAUM			
2.1. Begehbare Reichweiten	max. Reichweite um Baukomplex herum	max. Reichweite bis zum nächsten Ankerplatz X	max. Reichweite bis zum Quartiers- oder Bereichsende
2.2 Sichtachsen	Von einem Ankerplatz bis zum nächsten keine Sichtachse vorhanden X	in der Hälfte der Fälle bestehen Sichtachsen zwischen den Ankerplätzen	zwischen Ankerplätzen ist immer eine Sichtachse vorhanden
2.3 Blickbeziehungen (Bebauung kann durch variierende Raumtiefen und Bereichsübersichten viel Einsicht und somit einen hohen Grad an Blickbeziehungen zulassen) **	Bebauung lässt kaum Blickbeziehungen zu	Bebauung lässt mäßig Blickbeziehungen zu X	Bebauung lässt verstärkt Blickbeziehungen zu
3. RÄUMLICHE ORIENTIERUNGSHILFEN			
3.1 Kontrastreicher Untergrund	durchgängige Farbgebung X	leicht kontrastierend wie schwarz/rot oder schwarz/grau	stärker kontrastierend wie grün/weiß, grün/hellbraun, grün-weiß oder komplementäre Farbzusammenstellungen
3.2 Grenzlinien*	farblich keine klare Wegabgrenzung zu Restflächen, z.B. durch Farbkanten oder Abstandsgrün X	klare Wegbegrenzung durch prägnante Wegumrandung	klare Wegbegrenzung durch farbliche Grenzlinien, architektonische Wegumsäumung oder markante Bepflanzung
3.3 Barrierefreiheit nach BGG (Behindertengleichstellungsgesetz, § 8 in Kraft, 2002)	trifft nie zu	trifft in einigen Fällen zu	trifft fast oder in allen Fällen zu X

3.4 Kontrastreiche Beschilderung	nicht vorhanden X	kaum vorhanden	durchgehend vorhanden
3.5 Durchlaufende Hausnummern nach Fassadenfronten	war kein Aspekt bei der Bebauung	wurde in den meisten Bereichen beachtet X	vorhanden
3.6. Leitsysteme	nicht vorhanden X	in einigen Funktionsbereichen	flächendeckendes Leitsystem
3.7. Architekton., künstler. oder raumbetonende Merkmale**, Beleuchtungssysteme	nicht vorhanden X	punktuell vorhanden	flächendeckend eingesetzt

Abbildung 72. Graduelle Übersicht „Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit“ im Fließendort im Jahre 2012.
 Bemerkungen: * Aspekte von Lynch (1965), ** Aspekte von Weisman (1987) und *** Aspekt von Mitchell et. al. (2003).

Quelle: Teimann

6 Funktional-therapeutisches Freiraumkonzept

6.1 Theorie und Bauplan – ein Prototyp

6.1.1 Sensotektur als kompensatorisch-bauliches Planungsprinzip

Die Sensotektur ist ein für diese Untersuchung hypothetisch aufgestelltes Planungsprinzip für den Bereich *Raum und Gesundheit*. Sie impliziert, dass der erbaute Umraum an das Sensorium des Individuums anzupassen ist, damit dieses die alltäglichen Anforderungen im direkten Lebensumfeld bewältigen kann. Dies baut auf dem Wissen von Kapitel 3 auf: 3.1 Raum und Kognition bei Demenz, 3.2 Raum und Perzeption bei Demenz, 3.3 Potential des Raumes bei Demenz und 3.4 Raum als Kompensationsstrategie bei Demenz. Mithilfe von städtebaulichen Planungs- und Baustoffmodulen können offene Räume so gestaltet werden, dass sie Orientierung geben, auffordern und einen maximalen Ruhekomfort bieten. Hierbei wird vor allem auf Senioren, Personen mit zerebralen Funktionsstörungen und Personen mit Demenz Bezug genommen. Dieser Ansatz soll dazu beitragen, die Gemüts- und Willensbildung dieser Personen zu fördern und die Funktionslust an Mobilität weitestgehend zu erhalten.

Zielsetzung	Tools
➤ Objektwahrnehmung im Gelände	➤ Effizienz durch das Verhältnis von Raumgröße zu Raumdichte
➤ Konzentrationserzeugung	➤ Schaffung einer funktional-räumlichen Umwelt
➤ Intrinsische Zielersteuerung	➤ Schaffung einer ablesbaren Umwelt

Prototyp

Für den Planungsprozess zur Errichtung einer demenzfreundlichen Außenanlage im Fliednerdorf habe ich einen von mir speziell entwickelten Prototyp als 3-D Anschauungs-Modell zur Verfügung gestellt. Dieser wurde von mir als standardisierter Demenz-Parcours mit integrierten Übungsmodulen, *Geräte für Behinderte*, im Jahre 2010 entwickelt.²⁰⁹ In der folgenden Beschreibung wird dieser Prototyp in der Darstellung erstmals veröffentlicht. Er wird von mir als *Mobilitäts- und Aktivitätsmodel*, MAM, bezeichnet und berücksichtigt bereits bestehende Freiräume für Demenz und Alzheimer (siehe Kapitel 4).

Die Schwerpunkte des MAM sind: automatische Rückführung,

- Endlosweg,
- Begehung mit niedrigem Entscheidungsniveau und

²⁰⁹ © 2010, Teimann.

- sensomotorische Stimulation.

Das MAM ist ein virtuelles 3-D-Anschauungsmodell und die Grundlage für die Implementierung am Versuchsstandort der Theodor Fliedner Stiftung, im Dorf *Wohnen im Alter* in Mülheim an der Ruhr (siehe Kapitel 6.2).

6.1.2 Mobilitäts- und Aktivitätsmodell (MAM)

Das MAM ist ein – im Rahmen dieser Dissertation – neu entwickelter Parcours mit einer Gesamtfläche von 908 m² angelegt. Davon sind 227 m² als zentraler Bereich mit einem Radius von 8.5 ausgewiesen (siehe Abbildung 73). Die Struktur wird durch vegetationsbegrenzte Wege und 5 Varianten von Übungsmodulen erzeugt.

Um die Objektwahrnehmung des Parcours-Begehers im Gelände zu fördern, wurden speziell ausgeformte landschaftsbauliche Objekte entwickelt, die zum einen die Umwelt ablesbarer gestalten und zum anderen zu einer sensomotorischen Stimulation beim Begeher führen (siehe Abbildung 73) z. B. 2c) Steinblöcke-Dominanz → Förderung von Orientierung; 2d) Robinienpfähle –Einmaligkeit → Förderung von Körperwahrnehmung).

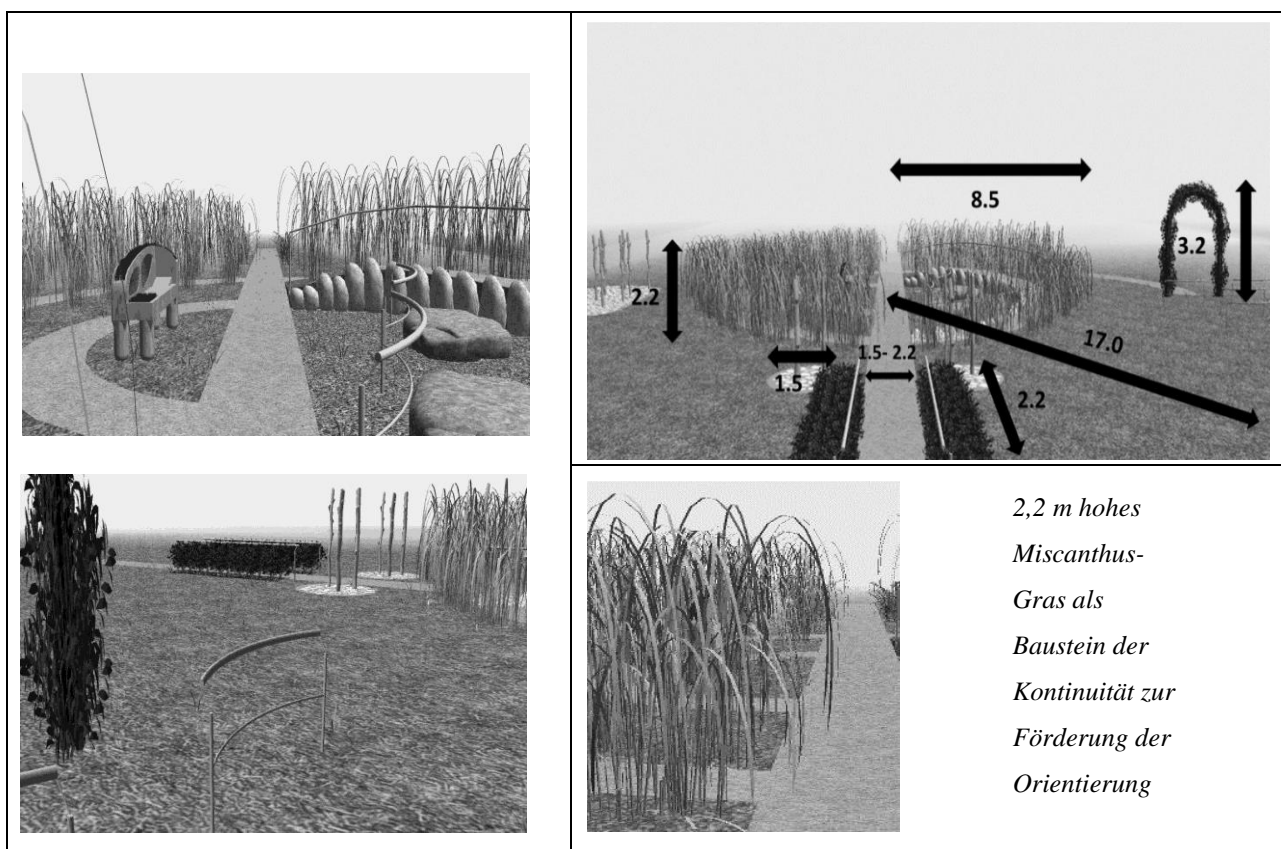


Abbildung 73. MAM-Prototyp mit Bemaßung. Oben links: zentraler Bereich; unten links: Rückansicht.
Quelle: Teimann

Beim Durchschreiten des Geländes mit oder ohne Gehhilfen sind zur Aufmerksamkeitserzeugung – alle 3 bis 4 Minuten Gehzeit – landschaftsbauliche Objekte in Sichthöhe von bis zu 3,2 m Höhe errichtet. Beabsichtigt ist, hiermit zur Aktivität mit unterschiedlichem Leistungsniveau aufzufordern. Das Wegesystem ist als Endlosweg konzipiert und beinhaltet zugleich eine automatische Rückführung zum Vorder- und zum Hintereingang. Bei Abzweigungen wird das Entscheidungsniveau des Begehers dadurch niedrig gehalten, dass im zentralen Innenbereich jeweils nicht mehr als 2 Entscheidungsmöglichkeiten angeboten werden. Die 2,2 m hohen Grenzlinien an den Wegen aus Schilfbepflanzung (*Miscanthus giganteus*) bieten eine kontinuierliche Orientierung. Ein Ausbrechen vom Weg soll hiermit vermieden werden. Das Verhältnis von Raumgröße zu Raumdichte ist ausgewogen und lässt abwechslungsreiche Einblicke in den Raum sowie unterschiedliche Blickbeziehungen an verschiedenen Positionen zu.

Beim MAM liegt die Ausrichtung gleichermaßen auf Mobilität wie auf Aktivität. Das ist insofern von Bedeutung, als in Abgrenzung zum Begriff *Mobilität* (=räumlicher Positionswechsel) der Begriff *Aktivität* zusätzlich die *aktive* Komponente eines Bewegungsablaufes verdeutlicht.

Ziel des Demenzparcours ist die selbstständige Bewegungserzeugung.

Begriff: Mobilität

„**Mobilität** bezeichnet in jeweils speziellen Handlungs- oder Gegenstandszusammenhängen den Wechsel zwischen Orten oder Positionen in physischen, geografischen, sozialen oder virtuellen Räumen.“²¹⁰

Begriff: Aktivität

„**Aktivität** (lat. *activus* ‚tätig‘, ‚wirksam‘) ist das Gegenteil von Passivität und bezeichnet [...] im Allgemeinen eine Tätigkeit.“²¹¹

„Das bloße Vermögen zu Ortsveränderungen oder dem Einnehmen wechselnder Stellungen und Haltungen ohne Ortsveränderung wird dagegen eher als Beweglichkeit bezeichnet.“²¹²

²¹⁰ Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Mobilit%C3%A4t> (29.11.2013, 11:04h).

²¹¹ Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Aktivit%C3%A4t> (11.20.2013, 11:20h).

²¹² Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Mobilit%C3%A4t> (29.11.2013, 11:04h).

a) Funktionale Räumlichkeit und Ablesbarkeit

Um die Raumqualität für demente Personen beurteilen zu können, ist die räumliche Funktionalität und die Ablesbarkeit von Raum zu betrachten. Mit der Frage, ob die Stadt und ihr Raum über ein maßgebliches Rückerinnerungspotential verfügt, beschäftigt sich der Stadtplaner und Architekt LYNCH. Seiner Meinung nach gewinnt die Stadt für das Individuum mehr an subjektiver Bedeutung, wenn 5 *Funktionsmerkmale* als Bestandteile funktional-räumlicher Umwelt berücksichtigt werden. Diese Merkmale sind: *Bereiche, Wege, Grenzlinien, Brennpunkte* und *Merkzeichen*. Die Merkzeichen sind wiederum geprägt von der *Klarheit der Formen*, von *Kontinuität, Dominanz, Einmaligkeit* und *Bewegungsbewusstsein*. Die zum einen funktionale und zum anderen ablesbare Umwelt ist nach LYNCH Voraussetzung dafür, dass die Stadt und ihr Raum rückerinnert und mental repräsentiert werden können.²¹³ Es ist deshalb davon auszugehen, dass diesem städtebaulichen Planungsnormativ von LYNCH in der Planungsarbeit für Menschen mit zerebraler Dysfunktion ein besonders großer Stellenwert eingeräumt werden kann.

Funktionale Räumlichkeit

Die Bausteine der funktional-räumlichen Umwelt (siehe Abbildung 74) entsprechen LYNCHS präferierten Merkmalen. Im MAM werden sie als konkrete bauliche Maßnahmen umgesetzt. Ihr Einsatz ist als milieutherapeutische Maßnahme²¹⁴ zu verstehen, beispielsweise wie folgt:

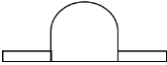
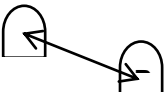
<i>Bausteine</i>	➔	<i>Bauliche Maßnahme</i>	➔	<i>Milieutherapeutische Maßnahme</i>
Grenzlinien	➔	Wegbegrenzung durch Klarheit und Kontraste	➔	Sicherheit
Brennpunkt	➔	Ausgestaltung und Bemaßung	➔	Häufige Ansteuerung

Ablesbarkeit

Die Bausteine der ablesbaren Umwelt (siehe Abbildung 75 1a.-1e.) sind jene Formen, anhand derer sich die Merkmale im städtischen Raum abbilden lassen. Sie tragen dazu bei, den Raum im Prozess einer *kognitiven Kartierung* ausdifferenzieren zu können. Beispielsweise wird im MAM ein dominant hervortretendes Raumobjekt zur Aufmerksamkeitserzeugung eingesetzt und werden mehrere Raumobjekte in bestimmten Entfernungsintervallen angeordnet, um – in der Mobilität selbst – das Bewegungsbewusstsein zu fördern.

²¹³ Vgl. Lynch (1965).

²¹⁴ Milieuthherapie ist ein Sammelbegriff für therapeutische Verfahren, mit deren Hilfe der Patient durch Umgestaltung seines materiellen, sozialen und geistigen Umfelds positiv beeinflusst werden soll (Wenninger, 2001).

<i>Bausteine</i>	→	<i>Bauliche Maßnahme</i>	→	<i>Milieutherapeutische Maßnahme</i>
Dominanz	→		→	Aufmerksamkeitserzeugung
Entfernungsintervall	→		→	Bewegungsbewusstsein

Das MAM ist als Endlos-Parcours zu sehen, der über aufeinander aufbauende und ineinander versetzte landschaftsbauliche Objekte verfügt, die dem Wahrnehmungs-, Orientierungs- und Mobilitätsvermögen des Dementen entsprechen. Das Ziel ist es, den Begeher *soziale Interaktion*, *Unabhängigkeit* und *Sicherheit* erfahren zu lassen. Darüber hinaus ist die Strukturgebung des MAM darauf angelegt, *Koordinationsübungen* anzubieten, *Überstimulation zu vermeiden* und mithilfe der Typologie des Endlosweges *Führung* vorzugeben.

Landschaftsbauliche Objekte des (MAM), angepasst an das Wahrnehmungs-, Orientierungs- und Mobilitätsvermögen von Demenzpatienten

Teil 1

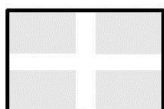
1. Bausteine der funktional-räumlichen Umwelt

Bauliche Maßnahmen

Milieutherapeutische Maßnahme

1a. Bereiche

Funktionseinheiten mit speziellem Charakter; Verhalten des Nutzers wird von der Beschaffenheit der Bereiche geprägt.

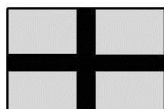


Funktionsbereiche: Angepasst an Mobilitäts- und Nutzungsvermögen unterschiedlicher Personengruppen; räumliche Kleinteiligkeit und Wechsel zwischen halb-öffentlichen und öffentlichen Bereichen.

Soziale Interaktion

1b. Wege

Wege verbinden Bereiche und durchdringen Grenzen. Sie beinhalten Übergänge, Anfangs- und Endpunkte; Architektonische Wege sind z.B. Durchgänge oder Treppen.

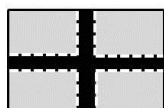


Wegabmessungen: Anlage der Wege angepasst an Rollstuhlfahrer in Begleitung; Untergrundmaterial wirkt Sturzgefahr entgegen, Barrierefreies Bauen DIN 18024-1.

Unabhängigkeit

1c. Grenzzlinien

Lineare Elemente, die einzelne Bereiche umfassen und in sich einschließen. Sie können z.B. über Öffnungen mit Untergrundmaterial durchdrungen.

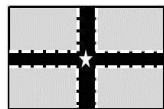


Wegbegrenzung: Erzielen eines frühzeitigen Erkennens von Grenzzlinien durch Klarheit und Kontraste.

Sicherheit

1d. Brennpunkte

zentrale Orte, die intensiv genutzt werden; Ziel- oder Endpunkte, bspw. Sitzareale.



Möbiliar: Ausgestaltung und Bemaßung

Häufige Ansteuerung

1e. Merkzeichen

Merkzeichen sind Bezugspunkte, die auf einen Zielort hinweisen; z.B. Beschilderungen.

Nach Bedarf

Schriftgröße und Schriftstruktur

Beschilderung: Groß- oder Blindenschrifttafeln.

Führung

Abbildung 74. Landschaftsbauliche Objekte des MAM als Bausteine der funktional-räumlichen Umwelt.

Quelle: Kategorien 1a-e, Lynch (1996); MAM-Schema und Abbildungen, Teimann

Landschaftsbauliche Objekte des (MAM), angepasst an das Wahrnehmungs-,Orientierungs- und Mobilitätsvermögen von Demenzpatienten

Teil 2

2. Bausteine der ablesbaren Umwelt

2a. Klarheit der Formen

Klare und einfache geometrische Formen können leichter in der Vorstellung repräsentiert werden. Komplizierte Situationen werden vom Betrachter möglicherweise verzerrt, um sie zu vereinfachen.



Bauliche Maßnahmen

Schaffung von Übersicht: Das Entwurfsprinzip beinhaltet klar und leicht zu visualisierende Elemente, die in angemessener Entfernung zueinander stehen.

Milieutherapeutische Maßnahme

Orientierung

2b. Kontinuität

Durch die Gleichartigkeit mehrerer Elemente wird Kontinuität erzeugt und die Wahrnehmung einer komplexen physischen Realität erleichtert.

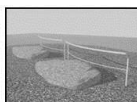
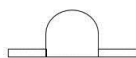


Pflanzenauswahl: Ein Beispiel ist der Einsatz von Pflanzenarten aus der Familie des Chinaschilfs, *Miscanthus* var. mit gleichmäßig und einheitlich ausgebildeten Pflanzenteilen.

Überstimulation vermeiden

2c. Dominanz

Durch die Vorherrschaft eines Teiles über andere wird dieses als Hauptteil mit beigeordneten Gruppen empfunden; durch Dominanz wird die räumliche Situation vereinfacht.

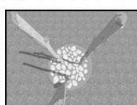


Hervortreten im Raum: Ein Element ist so hervorstehend im räumlichen Kontext positioniert, dass der Nutzungscharakter des Elements unmittelbar deutlich wird.

Aufmerksamkeitserzeugung

2d. Einmaligkeit

Durch Kontraste verschiedenster Art (z.B. Form, Oberfläche, Dimension, räumliche Anordnung) kann ein einmaliges Element erzeugt werden.

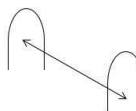


Oberflächenbeschaffenheit: Geschälte und geschliffene Robinienholzpfähle mit ersichtlich erhabenen Holzmaserungen bieten vor dem Hintergrund der Gräsertextur einen Kontrast.

Koordinationsübung

2e. Entfernungsintervalle

Die Wahrnehmung der eigenen Bewegung wird durch die Eindeutigkeit der Richtung oder von Richtungswechseln sowie dem Sichtbarmachen von Entfernungsintervallen gefördert.



Proportionierte Wegintervalle: Der Weg kann auf beliebige Weise fortgeführt werden; während Weganfang und Wegende klar zu erkennen sind.

Bewegungsbewusstsein

Abbildung 75. Landschaftsbauliche Objekte des MAM als Bausteine der ablesbaren Umwelt.

Quelle: Kategorien 2a-e, Lynch (1996); MAM-Schema und Abbildungen, Teimann

b) Übungsmodule

Das MAM kann mit integrierten Übungsmodulen als Bestandteil eines vorgesehenen Therapieraumes für den Betrieb von Altenpflegeeinrichtungen diskutiert werden. Die Berücksichtigung von Therapieräumen im Pflegeheimbau ist gesetzlich verbindlich.

Die HeimMindBauV (Verordnung über bauliche Mindestanforderungen für Altenheime, Altenwohnheime und Pflegeheime für Volljährige) schreibt vor, dass bei dem Betrieb von Einrichtungen Therapieräume für die Seniorenversorgung vorhanden sein müssen.

Der § 17 besagt, in

„[...] jeder Einrichtung muss ein Raum für Bewegungstherapie oder Gymnastik vorhanden sein, wenn nicht geeignete Gymnastik- und Therapieräume in zumutbarer Entfernung außerhalb der Einrichtung von den Heimbewohnern regelmäßig benutzt werden können. Gemeinschaftsräume nach § 16 können dafür verwendet werden.“²¹⁵

²¹⁵ Vgl. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/heimmindbauv/_17.html, Dienstanbieter im Sinne der TMG, Rechtsinformationssystem (CC-RIS), (06.12.2013,10:22h).

Im § 16 heißt es weiter, dass in

„[...] Einrichtungen mit mehr als 20 Bewohnern [...] eine Nutzfläche von mindestens 1 m² je Bewohner zur Verfügung stehen [muss] [...].“²¹⁶

Bei der Betrachtung von Freiräumen als alternative oder zusätzliche Therapieräume ist die Beschaffenheit von Planungs- und Baustoffmodulen ausreichend zu bedenken. Bei der Entwicklung einzelner Installationsmodule des (MAM) wurde Wert darauf gelegt, dass auch eine Person mit leichter bis mittelschwerer Demenz angeregt wird, sich – auch ohne Begleitung – körperlich im Freien zu betätigen. Daneben sind die Handlungsempfehlungen des Barrierefreien Bauens in der Landesbauordnung NRW zu erfüllen.

Bei der Entwicklung der Übungsmodule wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- (1) niedrigschwellige Leistungsanforderungen (Gehen/Schreiten/Auswahl der Bewegungsrichtung/Erhalt der körperlichen Kondition),
- (2) sensomotorische Stimulation durch eine spezielle Auswahl an Pflanzen- und Naturmaterialien,
- (3) motorischer Abruf des Funktionszusammenhangs zwischen Wahrnehmung und motorischer Reaktion und
- (4) optionale physiotherapeutische Übungen (Gangschulung/Hand-Fuß-Koordination).

Übungsmodul	Abb.	Design und Bemaßung	Therapeutische Ausrichtung
1. Robinienpfähle	77 bis 78	3 Holzpfähle wie gewachsen 2,20 m hoch und mit einem Durchmesser von 0,15 m; sie sind in einem runden erhabenen Untergrund eingelassen, dessen Neigung über das empfohlene Maß von 6 % hinausgeht.	Hand-Fuß-Koordination Gleichgewichtsübung
3. Steinblöcke in grobkörnigem bis feinem Untergrundmaterial	79 bis 80	Kombination: Findling und Bodenart wie Rasen, Holzschnitzel, Rindenmulch, Sand und Kies (Barrierefreies Bauen, DIN 18024-1 Grünanlage, Spielplatz).	Gangschule Förderung der Grobmotorik und des sicheren Setzens einzelner Schritte
3. Rasenbank	81 bis 82	Angepasste Maße für bewegungseingeschränkte Personen von 0,53 m Höhe und 0,34 m Sitztiefe.	Sensomotorische Reizstimulation in Ruhe

²¹⁶ Vgl. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/heimimindbauv/_16.html, Dienstanbieter im Sinne der TMG, Rechtsinformationssystem (CC-RIS), (06.12. 2013,10:22h).

4. Weidenbögen mit Handlaufkombination	83 bis 84	Zwei vegetabile Bögen, welche mittig gekröpfte Handläufe umfassen, die mit einem Durchmesser von 30-45 mm und der Höhe von 0,85 m versehen sind (Maße nach Barrierefreiem Bauen DIN 18025).	Raumorientierungstherapie
5. Handläufe mit Unterbewuchs	85 bis 86	Zwei gekröpfte Handläufe mit dem Durchmesser von 30-45 mm und der Höhe von 0,85 m (Maße nach Barrierefreiem Bauen DIN 18025); Unterbewuchs <i>Cotoneaster</i> und seine Arten sowie <i>Carex pendula</i> .	Förderung der taktilen Wahrnehmung durch Bestreichen der unteren Beinextremitäten mittels Pflanzenmaterial

Abbildung 76. Übersicht der MAM-Übungsmodule in Zuordnung zur baulichen Bestimmung und therapeutischen Ausrichtung. © 2010, S. Teimann, Geräte für Behinderte.

Quelle: Teimann

Design und Bemaßung

3 Holzpfähle, wie gewachsen 2,20 m hoch und mit einem Durchmesser von 0,15 m; sie sind in einem runden erhabenen Untergrund eingelassen, dessen Neigung über das empfohlene Maß von 6 % hinausgeht

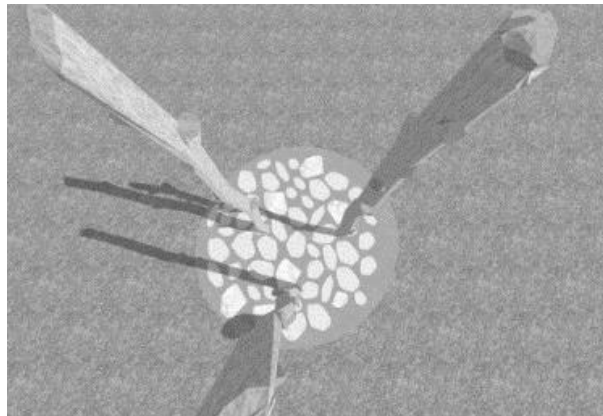


Abbildung 77. Übungsmodul Robinienpfähle, 3-D-Ansicht 1. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Therapeutische Ausrichtung

Hand-Fuß-Koordination,
Gleichgewichtsübung

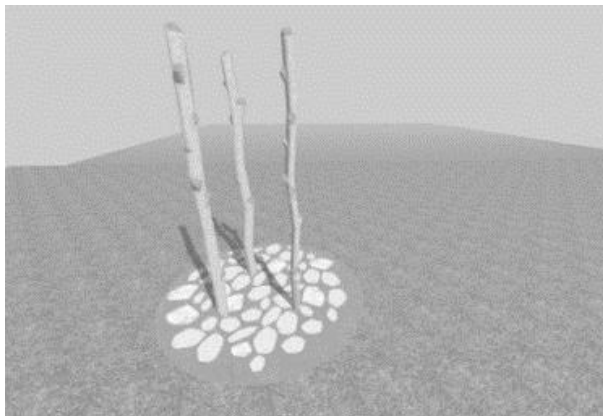


Abbildung 78. Übungsmodul Robinienpfähle, 3-D-Ansicht 2. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Design und Bemaßung

Kombination: Findling und Bodenart wie Rasen, Holzschnitzel, Rindenmulch, Sand und Kies (Barrierefreies Bauen, DIN 18024-1 Grünanlage, Spielplatz)

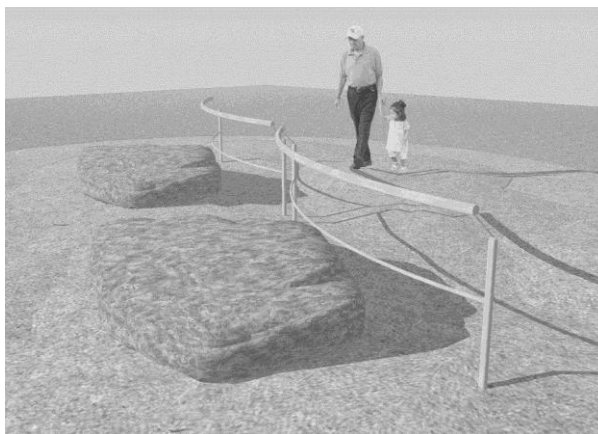


Abbildung 79. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D Ansicht 1. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Therapeutische Ausrichtung

Gangschule

Förderung der Grobmotorik und des sicheren Setzens einzelner Schritte

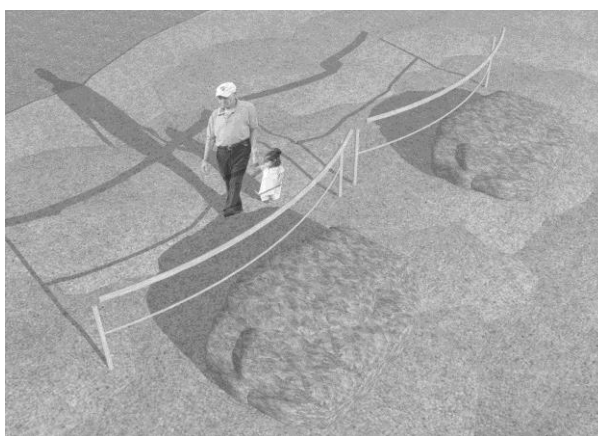


Abbildung 80. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D-Ansicht 2. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Design und Bemaßung

Angepasste Maße für bewegungseingeschränkte Personen von 0,53 m Höhe und 0,34 m Sitztiefe



Abbildung 81. Übungsmodul Rasenbank, 3-D-Ansicht 1. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Therapeutische Ausrichtung

Sensomotorische Reizstimulation
in Ruhe



Abbildung 82. Übungsmodul Rasenbank,
3-D-Ansicht 2. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Design und Bemaßung

Zwei vegetabile Bögen, welche mittig gekröpfte Handläufe einfassen, die mit einem Durchmesser von 30-45 mm und der Höhe von 0,85 m versehen sind (Maße nach Barrierefreiem Bauen DIN 18025)



Abbildung 83. Weidenbögen mit Handlaufkombination,
3-D-Ansicht 1. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Therapeutische Ausrichtung

Raumorientierungstherapie

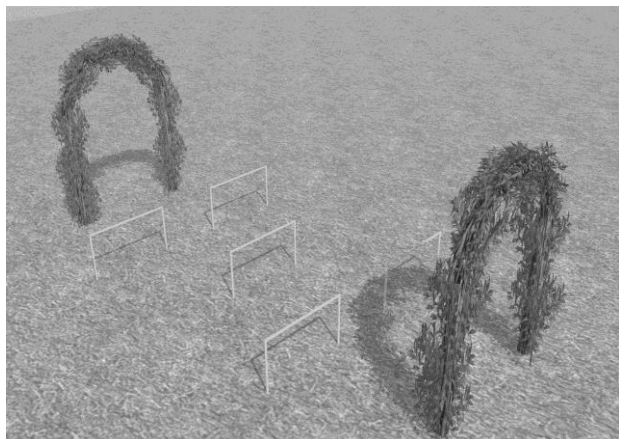


Abbildung 84. Weidenbögen mit Handlaufkombination,
3-D-Ansicht 2. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Design und Bemaßung

Zwei gekröpfte Handläufe mit dem Durchmesser von 30-45 mm und der Höhe von 0,85 m (Maße nach Barrierefreiem Bauen DIN 18025); Unterbewuchs *Cotoneaster* und seine Arten sowie *Carex pendula*



Abbildung 85. Übungsmodul Steinblöcke, 3-DAnsicht 1. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

Therapeutische Ausrichtung

Förderung der taktilen Wahrnehmung durch Bestreichen der unteren Beinextremitäten mittels Pflanzenmaterial

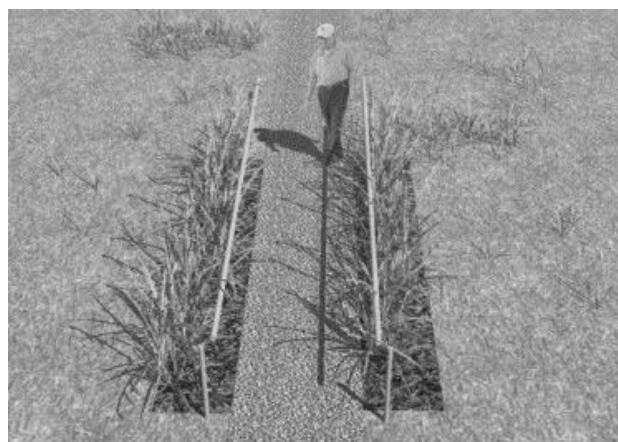


Abbildung 86. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D-Ansicht 2. © S. Teimann.

Quelle: Teimann

6.1.3 Öffentlicher Demenzparcours

Der öffentliche Demenzparcours ist als alltags- und praxisorientierter Erlebnisraum in der Größe von rund 900 m² für Senioren und Demente in Pflegeeinrichtungen und Rehabilitationszentren gedacht, um Maßnahmen der Rehabilitationsmedizin im Therapie-Freiraum durchführen zu können. Ergänzend sei die Überlegung angestellt, ob funktional-therapeutische Freiraumplanungen im Allgemeinen für öffentliche und halböffentliche Stadträume punktuell als lokale Demenzparcours oder in anderen räumlichen Maßstäben effizient einsetzbar wären – insbesondere unter der Prämisse, Mobilität und Lebensqualität im städtischen Raum zu steigern. Bis zur abschließenden Schlussfolgerung dieser Arbeit wird methodisch herausgearbeitet, warum es im Sinne eines neuen demografiefesten *Urbanen- Raum- Managements* effektiv ist, ein funktional-therapeutisches Platz-, Wege- und Flächennetz zwischen Quartiers-Pflege-Stationen u.a. auf Basis eines MAMs bereit zu stellen.

6.2 Implementierung der Demenz-Außenanlage im Dorf - *Wohnen im Alter*

Die Ergebnisse der nutzungsorientierten Analyse bereits bestehender Freiräume für Demenz und Alzheimer (siehe Kapitel 5.4) sowie allgemeine Erfahrungen aus zurückliegenden Fehlplanungen bei Demenzgärten münden in den Entwurf für das Dorf *Wohnen im Alter* der Theodor Fliedner Stiftung in Mülheim an der Ruhr. Der Entwurf für die Demenz-Außenanlage im Modellvorhaben „Urbane Räume für ein gesundes Alter – 2011-2013“ (UDE) ist hinsichtlich der Schaffung von Mobilitätsanreizen an die Bedürfnisse der Dementen angepasst. Er berücksichtigt in erster Linie die Fähigkeiten der Personen mit leichter bis mittelschwerer Demenz. Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, dass diese Phase der Erkrankung in der Testungsgruppe am stärksten vertreten war. Die prozentuale Verteilung der einzelnen Schweregrade der Demenz setzte sich bei dieser Untersuchung prozentual wie folgt zusammen: leichte Demenz – 41,3 %, mittelschwere Demenz – 30,4 % und schwere Demenz 28,3 %.

Der sozialbiographische Hintergrund der Bewohner ist typisch für das Ruhrgebiet, da er sowohl ländlich als auch städtisch geprägt ist. Aus diesem Grund wurde in die Planung der Schwerpunkt *Mobilität in der Natur* genauso mit aufgenommen wie der Aspekt *Selbstständige gärtnerische Betätigung*. Für den zukünftigen Standort stand eine 1300 m² große Fläche am unteren Randbereich des Dorfes zur Verfügung (siehe Abbildung 88, Bild oben rechts). Sie schließt sich an ein Wohngebäude an, das im Jahr 1994 erbaut wurde. An das Wohngebäude angelagert ist ein Parkplatz, und eine bereits vorhandene Wegführung weist von 2 Seiten her zur ausgewiesenen Baufläche. Zuvor wurde das Gelände als Obstwiese extensiv genutzt. Im bestehenden Vegetationsbestand sind mehrere Jahre alte Weidenbäume vorhanden, die beim Bau der Anlage an ihrem Standort belassen wurden. Vom Gebäude wie auch von der Fläche her kann in ein angrenzendes Landschaftsschutzgebiet eingesehen werden.



Abbildung 87. Zukünftiger Standort des Demenzgartens.
Quelle: Teimann

6.2.1 Mitarbeiterbeteiligung und Anforderungen

Für die Prozessteuerung des baulichen Umsetzungsvorhabens und für die 6-monatige Interventions- und Anwendungsphase wurden eine Planungsarbeitsgruppe und eine Arbeitsgruppe der TFS - Mitarbeiter gebildet. Unter Berücksichtigung der bautechnischen Abwicklung wurden für den neuen Lebens- und Therapieraum 5 Aspekte mit milieutherapeutischer Relevanz herausgearbeitet, nämlich

- (1) die selbstständige Erreichbarkeit,
- (2) wahrnehmungsgerechte Zonenbildung, die mit der Erschließung weiterer sozialer Begegnungsräume einhergeht,
- (3) Räume für visuell-haptische Sinneseindrücke,
- (4) die Einfriedung ohne Atmosphäre der Geschlossenheit und
- (5) Angebote im Freiraum, die die Kompetenz der Betroffenen erhalten.

Zu integrieren waren konkrete Planungselemente wie Ruhe- und Rückzugsräume, Wechsel von einsichtigen Bereichen und kleinen Raumnischen, Wasseranlagen, ein begehbare Aussichtspunkt in Richtung Landschaftsschutzgebiet und Übungsmodule zur Aktivitätsförderung. Zudem wurde ein milieutherapeutisches Gartenprogramm erarbeitet, das sich nach Jahreszeiten richtet, um den Naturbezug zu stärken. Insgesamt haben sich 55 Mitarbeiter der TFS und des Sozialen Dienstes direkt oder indirekt an dem Gesamtprozess beteiligt.

6.2.2 Entwurf

Der parkähnliche Entwurf für die Demenz-Außenanlage (siehe Abbildung 88) hat das Motto „Das umgekehrte Mikado – Derjenige, der sich zuerst bewegt, hat gewonnen“ und ist thematisch an das im Dorf implementierte Leitsystem mit großformatigen Mikado-Stäben angelehnt. Dabei verweist es zugleich auf den Stellenwert der Mobilität. Die Ausgestaltung ist dem angrenzenden Wohngebäude (Am Mühlenhof 110) angepasst. Das achtförmige Wegesystem und die runde Einfassung der Außenanlage korrespondieren mit der geschwungenen Gebäudekonstruktion des angrenzenden Wohngebäudes (Architekt: Hinrich Baller). Mit dem durchlässigen Gesamteindruck der Außenanlage bleibt die Einsicht in das dahinterliegende Landschaftsschutzgebiet erhalten. Die baulichen Aspekte des Entwurfs sind Zonierung und Kontrastierung, Bepflanzung und das Leitsystem, das den Bewohner vom Dorfrand auf die Fläche führt.

a) Zonierung und Kontrastierung

Zonierung

Die Hintereinanderschaltung von funktionalen Zonen (siehe Abbildung 88, Bild unten links) ist notwendig, um die Freiraumbedürfnisse der Bewohner mit ihrem sowohl städtischen als auch ländlichen Hintergrund erfüllen zu können. Die Zone I – *Raum der offenen Ruhe* – lädt mit Überschaubarkeit in Größe und Beschaffenheit der Gartenelemente zum Betreten ein. Je nach Wunsch und Tageskondition kann die Zone II – *Begegnung in der Bewegung* – aufgesucht werden, um körperliche Übungen an den dort errichteten Modulen durchzuführen. Abschließend führt der Rundgang in die Zone III – *Ökologische Schrebergartenkultur*. Die dort mit Buxbaum (*Buxus sempervirens*) eingefassten Beete bieten die Möglichkeit des aktiven Gärtnerns.

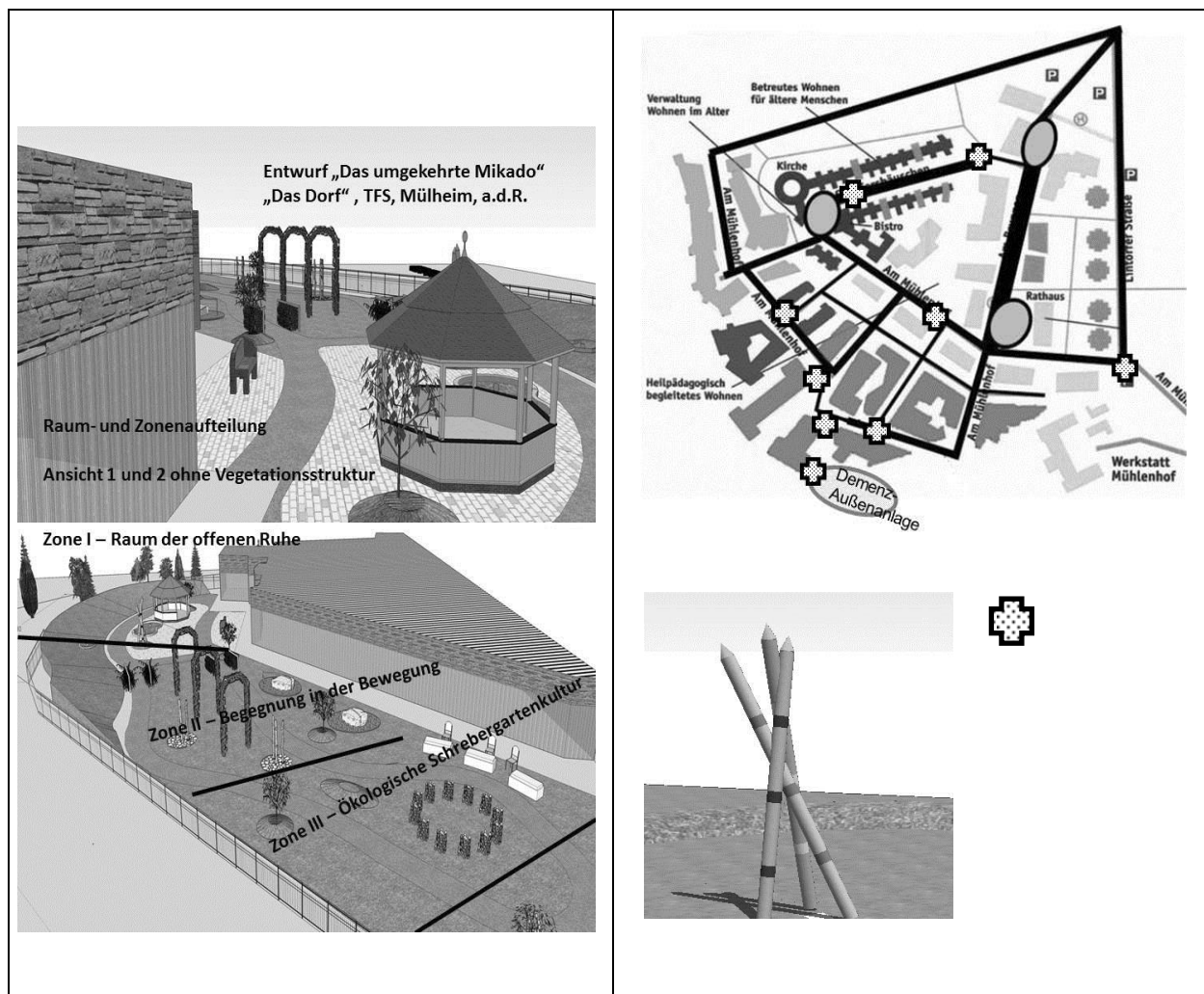


Abbildung 88. Lageplan der Demenz-Außenanlage im Dorf „Wohnen im Alter“.

Links oben und unten: Entwurf „Das umgekehrte Mikado“; unten rechts: Leitsystem „Mikadostäbe“; oben rechts: Dorfkarte mit Demenz-Außenanlage und Leitsystem. Quelle: Teimann, modifiziert nach TFS
Quelle: Teimann

Zone I

Die Zone I – *Raum der offenen Ruhe* – ist sicherheitsgerecht mittels eines begrünten Erdwalls eingefriedet. Der Wall wurde mit dem Material aus dem anfallenden Erdaushub aufgeschüttet. An den Erdwall schließt sich eine weitläufige Hainbuchenhecke an. Die Gartenumgrenzung ist so konzipiert, dass die Bewohner den Garten nicht eigenständig verlassen können. Lediglich von dem dahinter liegenden Wohngebäude her können sie die Anlage sicher betreten und wieder verlassen. Ein moderner, asiatisch anmutender Pavillon ist als einziger und notwendiger Sonnenschutz fest montiert. Vom gestalterischen Gesichtspunkt her greift der Pavillon die Formgebung des angrenzenden Gebäudes mit dem wellenförmigen Dach auf. Das Element Wasser ist in Form einer Quellsteinvorrichtung vorhanden, die nur wenige Zentimeter tief angelegt ist. Der Rundweg aus Pflastersteinen und wassergebundener Bodendecke ist dem Dorfcharakter angepasst; er weist eine Breite von 1,7 bis 2,0 Metern auf und ist teilweise mit entsprechenden Handläufen in empfohlener DIN-Norm des Barrierefreien Bauens versehen. Die Raumerschließung richtet sich nach dem Erwartungshorizont des Demenzpatienten. Das Prinzip der Offenheit und Klarheit in Form und Größe wird gestalterisch eingehalten. Auf diese Weise ist die Überschaubarkeit der Demenz-Außenanlage schon beim Betreten gewährleistet.

Zone II

Die Zone II – *Begegnung in der Bewegung* – enthält Module aus Pflanzen- und Naturmaterialien für die Anwendung bei physio- und ergotherapeutischen Übungen, die der Erhaltung der individuellen Muskelkraft, Gangsicherheit und Feinmotorik dienen sollen. Bei der Entwicklung der einzelnen Installationsmodule wurde Wert darauf gelegt, dass eine Person mit leichter bis mittelschwerer Demenz sich durch die Module aufgefordert fühlt, sich auch ohne Begleitung körperlich im Freien zu bewegen. Die Übungsmodule des Prototyps (MAM) wurden in dieser Zone implementiert.

Zone III

Der letzte Bereich, die Zone III – *Ökologische Schrebergartenkultur* –, ist für jene Personen bestimmt, die sich bevorzugt betätigen möchten. Vorgesehen ist hierbei eine Aktivitätszeit von einer Stunde pro Tag. Diese Bewegungsdauer liegt auf niedrigschwelligem Niveau, das aber bereits für eine positive Anregung des Herz-Kreislauf-Systems sorgt. Planerisch vorgesehen sind überschaubare Buxbaum-Beete mit Ringelblumen (*Calendula officinalis*), wildem Majoran (*Origanum vulgare*), Phlox (*Phlox spec.*), großblättrigem Sauerampfer (*Rumex rugosa*) und Ysop (*Hyssopus officinalis*).

Kontrastierung

Die Kontrastierung ist ein Gestaltungsmittel, das die visuelle Wahrnehmung fördert. Allgemein ist zu sagen, dass dies für neuro-ophtalmologisch beeinträchtigte Personen gilt, als auch für Personen mit unbeeinträchtigtem Sehvermögen. Wie in Kapitel 2.2.3 eingehend behandelt wurde, ist bei der Planung zu berücksichtigen, dass für die Orientierung im Raum die Aufrechterhaltung einer *kontinuierlichen Informationskette* gewährleistet sein muss.

„Eine kontinuierliche Kette von Informationen ist die Grundvoraussetzung für sichere Mobilität und für die korrekte Orientierung im öffentlichen Raum. Zur Kontinuität einer Informationskette auf dem Weg von A nach B gehören die Durchgängigkeit des Designs [...] sowie die analoge Kennzeichnung des Rückwegs durch Elemente, die Informationen beinhalten. Auch der Planer von Kontrasten muss dies bei der Gestaltung von Markierungen, Wegweisern, Bodenindikatoren etc. berücksichtigen. Das System muss auch tolerant gegenüber Fehlern des Nutzers sein. Einmal falsch eingeschlagene Wege oder Vorlieben für bestimmte Wege dürfen individuell nicht dazu führen, dass der Nutzer plötzlich orientierungslos und damit hilflos wird.“²¹⁷

Darüber hinaus ist es notwendig, *Kontrastierung in Übergangsbereichen* herzustellen.

„Die Güte von Informationen durch Kontraste offenbart sich insbesondere in Übergangsbereichen [...], in denen Niveauunterschiede bewältigt werden [...], wo Raumwechsel stattfinden. [...] Ein ‚Zuviel‘ an Information durch zu viele unterschiedliche Kontraste führt jedoch leicht zu Unübersichtlichkeit und Überfrachtung. Um beidem gerecht zu werden, sollte der Fokus der Kontrastplanung vor allem auf der Durchgängigkeit von Kontrasten und insbesondere auf Übergangsbereichen liegen.“²¹⁸

Übertragen auf den zu planenden Freiraum im Gelände des Versuchsstandortes der TFS bedeutet dies, dass überschaubare und größtmögliche Kontrastierungsflächen geschaffen werden mussten, zum einen durch die Auswahl der Bodenbeläge und zum anderen durch die Art der Wegausgestaltung in Abgrenzung zur Umgebungsfläche. Helles Pflastermaterial wurde bei einer Wegbreite von 1,7 bis 2,0 Metern verwendet. Heller Granitpflaster schließt die Wegausgestaltung an den Seiten ab. In Mitte der Zone I wurden an die helle Wegführung angrenzend eine dunkle wassergebundene Decke und zu den Geländegrenzen hin Rasen angelegt. Hier wurde in Gänze auf eine ruhige, kontrastreiche Flächenaufteilung abgezielt, die den Begeher anhalten soll, seine Mobilitätsabläufe weiterzuführen. Die Abbildung 89 zeigen Flächenausschnitte der Zone I, wie sie sich beim Eintreten in das Gelände darbieten. Die herausgearbeiteten Bilddetails verdeutlichen, inwieweit die Gesamtflächenstruktur durch visuell prominente Kontrastbereiche für den Betrachter hervorgehoben werden kann.

²¹⁷ Pro Retina Deutschland e.V. (2012), S. 21.

²¹⁸ Pro Retina Deutschland e.V. (2012), S. 21-22.



Abbildung 89. Darstellung von visuell prominenten Kontrastbereichen beim Eintritt in die Zone I der ausgeführten Demenz-Außenanlage der TFS.

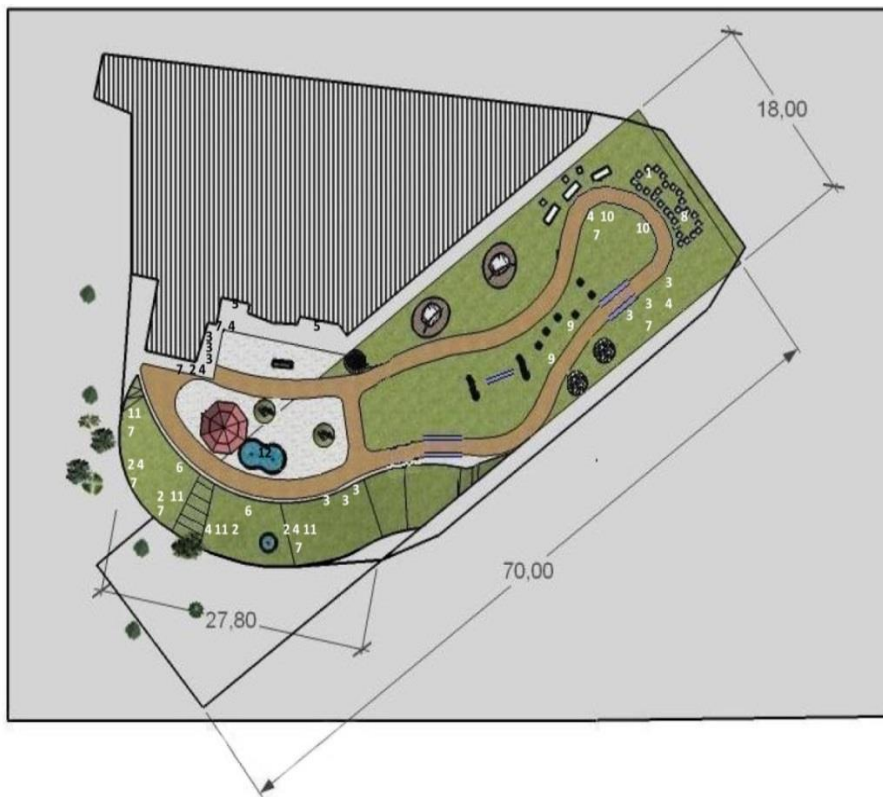
Quelle: Teimann

b) Bepflanzung

Die Bepflanzung unterstützt den offenen, parkähnlichen Charakter der Grünfläche. Im Vordergrund stehen eine ausgeprägte Frühjahrsblüte und eine Graslandschaft im Herbst. Ein geringer Pflegeanspruch war die gestellte Hauptanforderung an die Pflanzenzusammenstellung. Insgesamt wurden 12 Pflanzenarten ausgewählt, die in der Abbildung 90 aufgelistet sind. Vornehmlich wurden heimische Sträucher und Staudenpflanzen verwendet, darunter wertvolle Gewächse wie die Gemeine Pimpernuss (*Staphylea pinnata*). Der weißblühende Zierstrauch von 1-3 Metern Wuchshöhe steht aufgrund seiner Seltenheit derzeit unter Naturschutz (siehe Abbildung 91). Stauden, die wegen ihrer Wuchshöhe gut von Personen im Rollstuhl betrachtet und befühlt werden können, wurden ebenfalls gewählt, beispielsweise die Fackellilie (*Kniphofia spec.*) und die Duftazalee (*Rhododendron luteum*) mit Wuchshöhen von rund 1.4 Metern. Der Einsatz von Giftpflanzen²¹⁹ in Demenzgärten ist prinzipiell auszuschließen. Denn bei Dementen kann es in Einzelfällen vorkommen, dass Pflanzenteile durch unkontrolliertes Verspeisen in den Verdauungstrakt gelangen. Andere Pflanzen können durch Hautkontakt zu Vergiftungen oder Verbrennungen führen können wie z. B. der Bärenklau (*Heracleum spec.*).

²¹⁹ Vgl. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Liste_giftiger_Pflanzen (20.02.2014, 11:14h).

Pflanzplan des Sinnesgartens des Dorfes „Wohnen im Alter“,
Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim a.d.R.



1. Aster var.
Aster
2. Buddleja alternifolia
Schmetterlingsflieder
3. Buxus sempervirens
Gewöhnlicher
Buchsbaum
4. Cornus florida 'rubra'
Roter Blumen-Hartriegel
5. Epimedium rubrum
Elfenblume
6. Kniphofia var.
Fackellilie
7. Miscanthus giganteus
Riesen-Chinaschilf
8. Panicum virgatum
'Rehbraun'
Rutenhirse
9. Rhododendron luteum
Duftazalee
10. Staphylea pinnata
Gemeine Pimpernuss
11. Tamarix parviflora
Kleinblütige Tamariske
12. Vinca major
Großes Immergrün

Abbildung 90. Pflanzplan für die Demenz-Außenanlage des Dorfes „Wohnen im Alter“ mit der Bezeichnung „Sinnesgarten“.

Quelle: Teimann



Abbildung 91. Gemeine Pimpernuss.
Quelle: Teimann



Abbildung 92. Fackellilie.
Quelle: Teimann

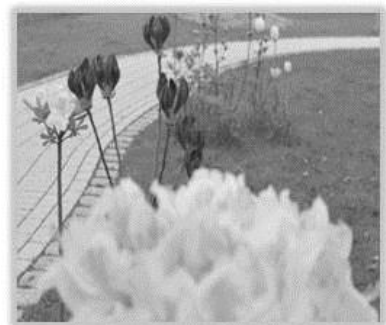


Abbildung 93. Duftazalee.
Quelle: Teimann

Ein wesentliches Merkmal von Außenanlagen für Menschen mit Demenz sind flexible Hochbeete, an welche die Rollstuhlfahrer zum Gärtnern dicht herangeschoben werden können. Gemüsebeete und Beerenobstanlagen sind ebenfalls wichtige Gartenelemente. Unterschiedliche saisonale Bepflanzungen sind Freiraumangebote, durch die mehr eigene Kompetenz erlebt wird.



Abbildung 94. Flexibel Hochbeetaufstellung.
Quelle: Teimann



Abbildung 95. Richtige Hochbeethöhe.
Quelle: Teimann



Abbildung 96. Gemüsebeete mit Beerenobst.
Quelle: Teimann

c) Leitsystem

Um ein flächendeckendes Leitsystem zu etablieren, wurden an 9 Stellen des Dorfes *Mikadostab-Ensembles* als Leitsystem-Objekte errichtet. Die Intention war, möglichst unterschiedlichen Personengruppen – aus allen Dorfrichtungen kommend – mittels wiedererkennbarer Objektwiederholung den Weg zur Demenz-Außenanlage zu weisen. Es wurden jeweils 3 3,30 Meter hohe Robinienpfähle *mikadoartig* gebündelt aufgestellt. RAU²²⁰ gibt in „Barrierefrei-Bauen für die Zukunft“ die Platzierungshöhen von Objekten oder Markierungstafeln für einen komfortablen Blick mit 1,20 bis 1,60 Metern an. In diesem Fall wurde das Objekt in Sichthöhe mit einer Tafel versehen und die einzelnen Pfähle zusätzlichen mit blauen, gelben und grünen Streifen markiert. Die Farben dienen dazu, das Objekt deutlicher vom Hintergrund abzuheben. Die Abbildungen 97 und Abbildung 98 zeigen beispielhaft, dass die Leitsystem-Objekte den

Zu Abbildungen 94 bis 96

Die richtige Erreichbarkeit der Pflanzen ist notwendig. Eine Möglichkeit ist die Aufstellung von flexiblen Hochbeeten aus Metall. In diesem Fall wurden sie unter einem großräumigen Pavillon aufgestellt. Dieser bietet bei dem mehrstündigen *Table Gardening* ausreichend Sonnenschutz.

Bei der Bemaßung der Hochbeete ist auf eine Konstruktion zu achten, die so angelegt ist, dass Rollstuhlfahrer ihre Beine direkt unter die Bepflanzungsflächen fahren können (hier: H/B/T in cm = 900/1200/1200). Dies erhöht den Arbeitskomfort. Saisonal bepflanzte Gemüsebeete sind Anlass zur Zusammenkunft und liefern Gesprächsstoff.

²²⁰ Vgl. Rau (2011).

Begeher von Position zu Position im Dorf zu führen. Zu beachten ist hierbei, dass die Objekte an entscheidenden Abbiegungen und nicht zu weit voneinander entfernt angebracht sind.



Abbildung 97. „Mikadostab-Ensemble“ als Leitsystemelement und räumliches Orientierungsmittel, implementiert im Projekt „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE), Bau 2012.

Quelle: Teimann

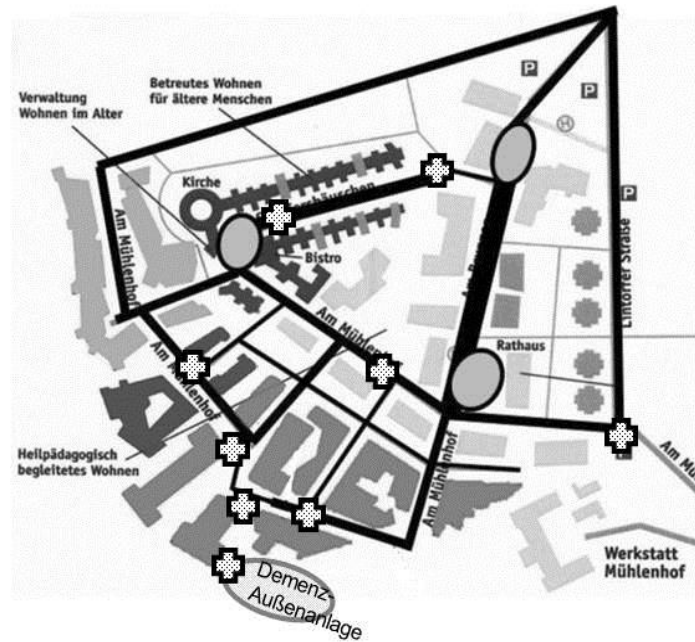


Abbildung 98. Dorfkarte mit Leitsystem mit 9 Leitsystemstandorten



Quelle: Teimann, modifiziert nach TFS



Abbildung 99. Im Norden errichtete Mikadostäbe in Richtung Kirchenplatz.

Quelle: Teimann



Abbildung 100. Westlich vom Rathaus positionierte Mikadostäbe in Richtung angrenzendes Wohngebäude nahe der Demenz-Außenanlage.

Quelle: Teimann

Ein an das jeweilige Mikado-Ensemble angebrachtes Schild gibt mit Pfeilen die Wegausrichtung vor. Das Schild ist ein ergänzendes Hilfsmittel, das bei der Richtungsentscheidung unterstützt.



Abbildung 101. Beschilderung des Leitsystems.

Quelle: TFS

Als Empfehlungen für Schrifthöhen bei Leitsystemen sind folgende Richtwerte zu berücksichtigen: (1) Wird eine Erkennung aus 5 m Entfernung angestrebt, ist eine Schrifthöhe von 9 bis maximal 18 cm zu verwenden, und (2) bei einer Beschilderung im geschlossenen Raum ist eine Zeichenhöhe von 0,5 cm zu übernehmen, wenn eine Lesedistanz von 30 cm vorliegt.

6.2.3 Milieutherapeutisches Curriculum-Programm

Das funktional-therapeutische Freiraumkonzept besteht aus 2 Teilen. Zum einen aus dem speziell erbauten Umraum, der oben beschrieben wurde, und zum anderen aus einem milieutherapeutischen Anwendungsprogramm für die Bewohnerbegleitung.

Mit seinem Bezug zur Milieuthherapie, der zufolge das personelle Umfeld ebenfalls zu den therapeutischen Einflussfaktoren zählt, beinhaltet das Freiraumkonzept ein Curriculum-Schulungsprogramm, das die Personen vor Ort in das Modellvorhaben einweist und für den richtigen Umgang mit Dementen im Freien sensibilisiert.

Es wurden 70 Personen vor der Phase der Intervention geschult. Sie wurden in 3 Gruppen unterteilt. Dies waren

- (1) examinierte Pflegefachkräfte mit 45 Personen,
- (2) soziale Betreuer mit 10 Personen sowie
- (3) Ehrenamtliche und Angehörige mit 15 Personen.

Für die Interventionsphase der Studie wurde vorgesehen, die Personen der Probandengruppe innerhalb der sechsmonatigen Interventionsphase durchschnittlich 1 Stunde pro Tag einem Aufenthalt im Freien auszusetzen – mit Mobilitätsübungen oder naturorientierter Ergotherapie.

	Leichte Demenz	Mittelschwere Demenz	Schwere Demenz
Aktivität	Selbstständiges Laufen	Abbau von Bewegungsdrang	Erhöhung der Aufenthaltsdauer im Freien
Übungen	Mobilität in Kleingruppen	Schritttraining Gangschule Basalstimulation	Tiefensensibilisierung durch natürliche Sitzmaterialien
Emotion	Gärtnern mit Angehörigen	Wechsel von körperlicher An- und Entspannung	Lösen von körperlichen Spannungen durch Ergreifen von Pflanzenmaterialien
Wahrnehmung	Jahreszeitliche Biographiearbeit		Licht-Schatten-Wechsel für visuelle Stimulation

Abbildung 102. Betätigungsfelder von Demenzpatienten im Demenz-Außenbereich der TFS.

Quelle: Teimann

Programm	Intensität	Interventionsdauer
Aufenthalt und/oder Mobilitätsübungen im Freien	Maximal 4 h / Woche	6 Monate (März bis September)
Naturorientierte Ergotherapie	2-3 h / Woche	6 Monate (März bis September)

Abbildung 103. Beschäftigungstypen im Rahmen des funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes für die Interventionsphase.

Quelle: Teimann

Der Programminhalt setzt sich aus einem theoretischen und einem praktischen Teil zusammen. Im Theorieteil wurden der Demenzverlauf, die Wahrnehmung bei Demenz und die vom Personal einzusetzenden Dokumentationsmittel behandelt. Des Weiteren wurde auf die Entstehung von Therapiegärten, die Nutzung von Demenzgärten in Nordrhein-Westfalen und die zukünftige Zonennutzung der Demenz-Außenanlage im Fließnerdorf eingegangen. Aspekte des Praxisteils waren Gesprächsführung im Kontakt mit Demenzpatienten, Tipps für die Verwendung von Pflanzenteilen im In- und Outdoor-Bereich, Vorbereitungen von leichten gärtnerischen Tätigkeiten, die Durchführung der Übungen an den Installationsmodulen und die Aufstellung von saisonalen Aktionsprogrammen im Freiraum wie Jubiläen, saisonale Feste – Rosen- bzw. Tomatenfest – oder Strandpartys. Im Rahmen dieses Curriculum-Schulungsprogrammes wurden Arbeitsgruppen gebildet, die anhand von zu bearbeitenden Fragebögen den Nutzen und die Struktur der Demenz-Außenanlage erfuhren und in Rollenspielen die fachgerechte Begleitung und Anleitung der Probanden erprobten.



Eingangsbereich



Übung an Weidenbogen



Rosenfest



Schattenbereich unter Weiden



Plätschernder Brunnen



Rasenbank



Gangschule



Hand-Fuß-Koordination



Übung an Handlauf



Eröffnungsfest



Strandparty



Außen-Fototermine

Abbildung 104. Übersicht über die Inhalte des Curriculum-Schulungsprogrammes für Mitarbeiter der TFS, des Sozialen Dienstes sowie für Ehrenamtliche und Angehörige.

Quelle: Teimann

7 Interdisziplinäre Analyse und Datenauswertung

Die Projektgruppe *Urbane Räume für ein gesundes Alter (UDE)*, bestehend aus der Forschungseinheit (FE) Stadtplanung und Geriatrie, hat sich in Bezug auf die Gesamtmethodik auf folgende Untersuchungsgegenstände verständigt:

- *Psychischer Status* bei Demenz vor und nach einer 6-monatigen Demenzgartennutzung,
- Erfassung der *Nutzungsdauer* während des Testverlaufs in Abhängigkeit von physikalischen und sozialen Randbedingungen wie Wohnraumentfernung, Wetterbedingungen und sozialen Angeboten,
- *Erinnerungsleistung* in Bezug auf die verschiedenen Raumobjekte (Neues Erhebungsinstrument: 3-D-Cognitive-Mapping) und
- *Angehörigenzufriedenheit* nach der Maßnahme *Demenzgarten* im Quartier.

Die Maßnahme *Demenzgarten* wird als ergänzender nicht-medikamentöser Behandlungsansatz untersucht. Im Mittelpunkt dieser Betrachtung steht der Einfluss von Raumgestaltung auf das Stimmungsbild der Betroffenen und der damit verbundenen Angehörigenzufriedenheit.

Außerdem wird eine neue Methode zur Wirksamkeitsmessung einzelner architektonischer Elemente eingeführt und untersucht. Mittels eines 3-D-Cognitive-Mappings soll in Zukunft auf eine einfache Art und Weise bei der Zusammenstellung von Raumobjekten für die Freiraumgestaltung auf einen Pool demenzgerechter und validierter Module zurückgegriffen werden können.

Innerhalb der Studie *Urbane Räume für ein gesundes Alter (UDE)* hatten 61 Testungspersonen die Möglichkeit für 6 Monate einen Demenzgarten als funktional-therapeutisches Freiraumkonzept und als Modell eines Therapeutikums alleine oder in Begleitung aufzusuchen. Innerhalb dieses Versuchssettings wurde eine breite Datenmenge erfasst. Die Analysen erfolgten sowohl quantitativ als auch qualitativ.

Insgesamt wohnten zum Zeitpunkt der Probandenrekrutierung 210 Senioren im *Dorf – Wohnen im Alter* (TFS). Von diesem Bewohneranteil waren 130 Personen von einer Demenz betroffen. Nach einer Angehörigenbefragung zur Studienteilnahme durch die Einrichtungsleitung konnten für die Gesamtstudie 61 Testpersonen mit Demenz gewonnen werden, von denen wiederum 53 Personen als potentielle Testpersonen bis zum Ende der Intervention zur Verfügung standen. Aus dieser Gesamtgruppengröße wurden für 4 methodische Erhebungsinstrumente Untergruppen mit

unterschiedlichen Größen herangezogen, da die tägliche Studienteilnahme der Probanden auf Freiwilligkeit basierte oder die Teilnahme nicht möglich war.

Die Bedingung der Teilnahme

- Diagnostizierte Demenz
- Niveau der Belastbarkeit
- Keine Aphasie
- Schriftliche Einwilligung der Angehörigen

Ausschlusskriterium

- Zu große motorische und kognitive Defizite

Die Hypothesen lassen sich in vier Blöcke gliedern:

STIMMUNGSBILD DER BETROFFENEN

- **H1.1:** Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen führt zu einer Verbesserung der Depressivität bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.
- **H1.2:** Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen hat einen positiven Einfluss auf den Affekt²²¹ bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.

PHYSIKALISCHE UND SOZIALE RANDBEDINGUNGEN

- **H2.1:** Eine niedrige Entfernung des Wohnortes zum Demenzgarten erhöht die Nutzungsdauer.
- **H2.2:** Die Höhe der Lufttemperatur hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.3:** Die Höhe der Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.4:** Soziale Angebote im Demenzgarten erhöhen die Nutzungsdauer.

ÜBERPRÜFUNG UND ANWENDUNG DES 3-D-COGNITIVE-MAPPINGS

- **H3.1:** Die Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping zeigt einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls.
- **H3.2:** Die Erinnerungsleistungen im 3-D-Cognitive-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden sich.

ANGEHÖRIGENZUFRIEDENHEIT

- **H4:** Demenzfreundliche Außenanlagen erhöhen die Angehörigenzufriedenheit.

²²¹ Affekt = Gemütsregung mit einer körperlichen und motivationalen Ausdrucksdimension, Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Affekt> (28.07.2014, 16:28h).

Die Methodenübersicht der interdisziplinären Datenerfassung stellt sich wie folgt dar:

Forschungseinheit (FE)	Geriatric	Stadtplanung	Stadtplanung	Geriatric
Methode	1. Neuro-psychiatrische Diagnostik	2. Fragebogen <i>Anwendungsmodus</i> „Demenzgarten“	3. 3-D-Cognitive-Mapping	4. Fragebogen <i>Effektivität</i> „Demenzgarten“
Fokus	Depressivität	Nutzungsdauer	Erinnerungsleistung bzgl. verschiedener Raumobjekte	Angehörigenzufriedenheit
Analyse	quantitativ	quantitativ	quantitativ	qualitativ
Messparameter	HAMD, MADRES und Affekt	Dauer der Demenzgartenutzung, Entfernung zum Wohnraum, soziale Angebote, Lufttemperatur und Luftfeuchte	Vergleich der Erinnerungsleistung in Bezug auf den Schweregrad der Demenz	Parameter zur Effektivität der Maßnahme <i>Demenzgarten</i> im Quartier
Erhebungsinstrument	HAMD/MADRS: Fragebögen mit klinischen Fremdbeurteilungsfragen Affekt: Tagesprotokolle	Tagesprotokolle	Mündliche Befragung nach Interventionsphase	Schriftliche postalische Befragung mit Antwortvorgaben
Stichprobengrößen (N)	HAMD: 54 MADRS: 50 Affekt: 58	2933	29	35

Statistik-Programme:

IBM SPSS Statistics - Version 22 und der Onlinerechner CoCor²²²

Testverfahren:

1. t-Tests für abhängige Stichproben: HAMD und MADRS-Werte
2. Wilcoxon Matched Pairs Test: Affekt vor versus nach dem Demenzgartenrundgang
3. Spearman Rangkorrelationen: Korrelation zwischen Nutzungsdauer und Motivation
4. Lineare Regression: Entfernung *Haus-Garten* (in Meter), Alter, MMST-Wert, Nutzungsdauer (in Minuten), Anzahl der Rundgänge
5. Pearson Produkt Moment Korrelationen: Korrelation zwischen Nutzungsdauer und Luftfeuchte, Korrelation zwischen Nutzungsdauer und Lufttemperatur, Korrelation zwischen Nutzungsdauer und sozialer Aktivität, MMST-Wert und Treffersumme der Erinnerungsleistung für die verschiedenen Raumobjekte
6. z-Tests: Vergleich der oben genannten Pearson-Korrelationen für Wetterdaten und soziale Aktivität

²²² Vgl. URL: <http://www.comparingcorrelations.org> (14.08.2014, 11:51h).

1. Methode

FE: Geriatrie

Neuro-psychiatrische Diagnostik

Fragebögen mit klinischen Fremdbeurteilungsfragen (Anhang 1-2) und Tagesprotokolle (Anhang 3)

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Depressivität

Studiendesign: Prospektive Studie mit einer Testungsgruppe; Stichprobendesign mit Verlaufskontrolle bezogen auf mehrere Messgrößen und Messzeitpunkte

1. Messparameter: HAMD und MADRS

Stichprobengröße: HAMD, N = 54; MADRS, N = 50

Messzeitpunkte: T1 - vor Beginn der Maßnahme, T2 - nach 3 Monaten und T3 - nach 6 Monaten

2. Messparameter: Affekt

Stichprobengröße: N = 58

Messzeitpunkte: täglich

Analyse: Quantitativ

Um den psychischen Status während der Interventionsphase zu erfassen, wurde in der 1. Methode eine prospektive Studie mit einer Testungsgruppe herangezogen und die Depressivität an 3 Messzeitpunkten (T1, T2 und T3) gemessen. Mit dieser prospektiven Studie wird eine Stichprobe vorausschauend - in Bezug auf die im Vorfeld aufgestellte Hypothese – während der Demenzgartennutzung in die Zukunft hinein begleitet. Da für diese Studie angenommen wurde, dass bis zu 50 % der Probanden während des Interventionszeitraumes von 6 Monaten versterben könnten, wurde nur eine Testungsgruppe gewählt. Das Ziel dieser Methode war demzufolge psychometrische Messwerte pro Teilnehmer in ihrer zeitlichen Veränderung zu betrachten. Darüber hinaus wurde der Fokus auf die psychische Befindlichkeit und nicht auf die Kognition gelegt, da bei einem Interventionszeitraum von 6 Monaten kein Effekt auf kognitive Parameter zu erwarten war.

Für die Messung von Depression im Alter wurden als klinische Fremdbeurteilungsskalen die *Hamilton Rating Scale for Depression* (HAMD) und die *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale* (MADRS) verwendet. Die Hamilton-Skala²²³ besteht aus 17 bis 24 Fragen, beispielsweise zu Schuldgefühlen, verschiedenen Arten von Schlafstörungen, Hypochondrie oder Suizidgedanken. Die Montgomery-Asberg Depression Rating Scale²²⁴ ist ein ergänzend

²²³ Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Hamilton-Skala> (28.07.2014, 16:28h).

²²⁴ Vgl. URL: <http://www.unifr.ch/ztd/HTS/infest/WEB-Informationssystem/de/4de001/abafa2ed242211d58b620001028b2ad7/hb.htm> (28.07.2014, 16:28h).

weiterführender Erhebungsbogen aus 10 Fragen, um die Schwere der Messung depressiver Episoden bei Patienten mit affektiven Störungen zu messen. Es wird die Spannbreite der Stimmungsveränderung bei Depression erfasst. Diese kann sich beispielsweise von *Depression mit begleitender Angst* bis hin zu *Depression mit gehobener Stimmung* erstrecken.²²⁵ Die verwendeten Erhebungsbögen zur Erfassung der HAMD- und MADRS-Werte sind unter Anhang 1 bis 2 einzusehen. Zusätzlich werden Werte zum Affekt als Gemütsregung mit einer körperlichen und motivationalen Ausdrucksdimension über den ganzen Interventionszeitraum (T1 bis T3) mit Hilfe von täglichen Protokollen erfasst (siehe Anhang 3, Unterpunkt 4). Die Untersuchung bezog sich auf folgende Subskalen des Affektes: *Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie*.

2. Methode

FE: Stadtplanung

Fragebogen *Anwendungsmodus* (Anhang 3)

Tagesprotokolle, erhoben durch studienbegleitendes Personal

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Nutzungsdauer

Messparameter: Demenzgartennutzung (Std.), Entfernung zum Wohnbereich (m), soziale Angebote (Häufigkeit, ja /nein), Lufttemperatur (°C) und mittlere relative Luftfeuchte (%)

Stichprobengröße: N = 2933

Messzeitpunkte: täglich

Analyse: Quantitativ

Mit der 2. Methode wurden Daten erhoben, die Aufschluss über den *Anwendungsmodus* des Demenzgartens geben und inhaltlich Aspekte der Nahmobilität im Quartier betreffen. Die Daten ergaben sich mit der Auswertung der Tagesprotokolle der Forschungseinheit (FE) Geriatrie (siehe Anhang 3). Der Fokus der stadtplanerischen Analyse lag hier auf der allgemeinen und speziellen Nutzungsdauer in Abhängigkeit zu physikalischen und sozialen Rahmenbedingungen.

Anhand der 2. Methode konnte erstmals die Aufenthaltsdauer von Personen mit Demenz im Freien - der sich über den Testverlauf eines halben Jahres erstreckte - ermittelt und anschließend zu Demenzgruppen (= Schweregrade der Demenz) zugeordnet werden.

²²⁵ Vgl. URL: <http://www.icd-code.de/icd/code/F30-F39.html> (28.07.2014, 16:28h).

Mit dieser Methode war es explizit möglich, 1. Messeinheiten wie Nutzungsdauer in Stunden oder Anzahl der Rundgänge in Bezug zur Wohnraumentfernung, dem Alter und dem kognitiven Status zu setzen und 2. die Nutzungsdauer in Abhängigkeit von dem Einsatz sozialer Angebote und Wetterbedingungen betrachten zu können.

Das Resultat der quantitativen Analyse liefert Richtwerte für die demenzfreundliche Freiraumplanung im Quartier (siehe Abbildung 126).

3. Methode

FE: Stadtplanung

3-D-Cognitive-Mapping, Pro-aktives Spiel mit mündlich gestellten Aufgabenstellungen (Anhang 4)

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Erinnerungsleistung bezüglich verschiedener Raumobjekte

Messparameter: Erinnerungstreffer pro Raumobjekt

Stichprobengröße: N = 29

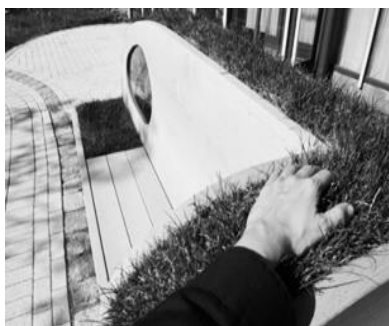
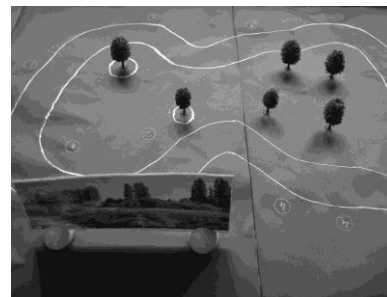
Messzeitpunkte: einmalig nach T3

Analyse: Quantitativ

Im Pflegeheimbau und in der Quartiersentwicklung mit dem Schwerpunkt Demenz fehlt es an einer Einsatzsystematik von baulichen Elementen mit der eine vorhersagbare Erinnerung und demnach auch eine vorhersagbare Orientierung im Raum verbunden sind. Baulich-planerische Maßnahmen wie die Verwendung von zonierten barrierefreien Bereichen und visuell prägnanten Orientierungshilfen werden in der Praxis nebeneinander oder in Kombination angewendet. Wie sich ihr jeweiliger Effekt in Wertigkeit und Stärke, bezogen auf eine nachträgliche kognitive Abrufbarkeit, voneinander abgrenzen ist noch nicht empirisch belegt worden.

Deshalb wurde von der Forschungseinheit (FE) Stadtplanung mit der 3. Methode ein 3-D-Cognitive-Mapping entwickelt; eine Untersuchungsmethode zur Erfassung der Erinnerungswertigkeit einzelner Raumobjekte. Dabei wird ein pro-aktives Spiel als Nachbildung des Demenzgartens von 1300 m² verwendet und während des Spielablaufs ein Interview geführt. Im Zuge dessen werden die Probanden nach ihrer Erinnerung bezüglich der im Demenzgarten angewandten Raumobjekte im dreidimensionalen Raum befragt. Zur Absicherung der Belastbarkeit des Messinstrumentes 3-D-Cognitive-Mappings wird dieses mit dem etablierten Instrument des MMST (Minimal-Status-Test) verglichen, der innerhalb der

Demenzdiagnostik zur Feststellung von kognitiven Defiziten dient.²²⁶ In der folgenden Abbildung 105 ist ein Übersichtsplan des Demenzgartens, eine Ansicht des 3-D-Spielplanes sowie die Darstellung der einzelnen Raumobjekte abgebildet.



*RP = Robinienfähle (mittig links) ,
B = Brunnen (mittig, 2. von links,
P = Pavillion (mittig rechts),
SB = Steinblöcke (unten links) und
RB = Rasenbank (unten rechts).*

Abbildung 105. 3-D-Spielplanübersicht. Verteilung der Raumobjekte im Demenzgarten (oben links), Spielplan (oben rechts) und Fotos der Raumobjekte im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

²²⁶ Vgl. URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Mini-Mental-Status-Test> „Der Mini-Mental-Status-Test wird als Interview mit dem Patienten durchgeführt. Anhand von 9 Aufgabenkomplexen werden zentrale kognitive Funktionen überprüft (zeitliche und räumliche Orientierung, Merk- und Erinnerungsfähigkeit, Aufmerksamkeit, Sprache und Sprachverständnis, außerdem Lesen, Schreiben, Zeichnen und Rechnen)“ (28.07.2014, 16:28h).

Die Messung im „3-D-Cognitive-Mapping“ wird wie folgt durchgeführt:

Während eines Fragebogeninterviews sitzt der Proband vor dem 3-D-Spielplan und ihm werden 3 Fragen zur Richtung des Raumobjektes im Demenzgarten gestellt. Dabei unterscheiden sich die 3 Fragen hinsichtlich der Leistungsanforderung. Der Proband hat die Möglichkeit auf die Richtung des Objektes im Raum hinzudeuten und das Objektmodell als Spielfigur auf den 3-D-Spielplan zu setzen.

Die Raumobjekte sind:

1. P = Pavillion,
2. B = Brunnen,
3. SB = Steinblöcke,
4. RP = Robinienpfähle und
5. RB = Rasenbank.

Bei der Testung wurden 3 Leistungs-Niveaus festgehalten:

- Niveau 1 - Objekttrichtung wurde korrekt gezeigt (1 Punkt),
- Niveau 2 - Objektmodell wurde gesetzt (1 Punkt) und
- Niveau 3 - Objektmodell wurde korrekt gesetzt (1 Punkt).

Bei dem Testungs-Item *Objekttrichtung wurde korrekt gezeigt*, wird die Fähigkeit des Probanden festgehalten mit einem körperlichen Hinweis (z.B. mit dem ausgestreckten Arm) die korrekte Richtung des Raumelementes angezeigt zu haben. Mit dem Item *Objektmodell wurde gesetzt* wird erfasst, ob der Proband in der Lage war, den Entschluss zu fassen das Raumobjekt auf die Modellvorlage zu setzen und im zweiten Schritt die Handlung auch auszuführen. Ob dabei das Objektmodell von dem Probanden richtig positioniert wurde, ist hierbei nicht relevant. Das letzte Testungs-Item *Objektmodell wurde korrekt gesetzt* beschreibt den Vorgang, dass der Proband sich an die korrekten Raumausrichtung erinnern konnte. Bezogen auf die Demenzgruppen (= Schweregrade der Demenz) werden die Trefferquoten jeweils für 1 Treffer, 2 Treffer und 3 Treffer pro Raumobjekt festgehalten. Das 3-D-Cognitive-Mapping sieht hochdifferenzierte Messungen vor und wurde an 29 Probanden erprobt.

4. Methode

FE: Geriatrie

Fragebogen Effektivität *Demenzgarten im Quartier* (Anhang 5)

Schriftliche postalische Befragung mit skalierten Antwortvorgaben, Fragebogen: *Effektivität*

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Angehörigenzufriedenheit

Messparameter: Parameter zur Effektivität der Maßnahme *Demenzgarten* im Quartier

Stichprobengröße: N = 35

Messzeitpunkte: nach T3

Analyse: Qualitativ

Mit der 4. Methode als abschließender Methodenteil wurde eine Evaluation des Gesamtprojektes – *Demenzgarten im Quartier* - durch die Angehörigen der Probanden durchgeführt. Sie bestand aus einer schriftlichen Befragung auf Grundlage eines Fragebogens. Dieser wurde postalisch an alle Angehörigen der rekrutierten Testpersonen versandt, deren Verwandten weitestgehend bis zum Testende teilgenommen haben. Die Beantwortung und Rücksendung des Fragebogens erfolgte auf freiwilliger Basis.

Das Erhebungsinstrument wurde von der Forschungseinheit (FE) Geriatrie speziell für die Modellstudie im *Dorf - Wohnen im Alter* (TFS) entwickelt. Der Fragebogen enthält 6 Fragen mit jeweils 5 Antwortvorgaben. Eine Mehrfachnennung ist nicht möglich. Die Bewertungsinhalte sind: *Demenzgarten als Dorfbereicherung, gemeinsame Nutzung (Angehöriger und Testperson), gemeinsame Teilnahme an sozialen bzw. milieuthérapeutischen Angeboten (Angehöriger und Testperson), Besuchshäufigkeit, Demenzgarten als therapeutisches Angebot und Proband hat von der Demenzgartennutzung profitiert*. Die Beurteilung konnte in einem Bereich der Negativ- bis Positiv-Zustimmung erfolgen (*ich stimme nicht zu* bis *ich stimme voll und ganz zu*). Der Fragebogen ist unter Anhang 5 einzusehen. Die Auswertung der Daten erfolgte deskriptiv.

Teil C

8 Einzelergebnisse

Für die Gesamtstudie *Urbane Räume für ein gesundes Alter* (UDE) konnten 61 Testpersonen mit Demenz gewonnen werden, von diesen standen 53 Personen als potentielle Testpersonen bis zum Ende der Intervention zur Verfügung. Aus dieser Gesamttestungsgruppe wurden für die 4 methodischen Erhebungsinstrumente Untergruppen unterschiedlicher Größen (N) herangezogen, da die tägliche Studienteilnahme der Probanden auf Freiwilligkeit basierte oder die Teilnahme nicht möglich war.

Vor der Darstellung der Einzelergebnisse der 4 Untersuchungsmethoden mit abschließender Hypothesenüberprüfung wird die Beschreibung der Gesamtstichprobe vorangestellt.

Beschreibung der Gesamtstichprobe

Die rekrutierten 61 Testpersonen befanden in einem Alter zwischen 55 und 100 Jahren. Davon waren 16 Personen männlich und 45 Personen weiblich. Nach dem Einteilungsschema der Demenz-Schweregrade nach *S3-Leitlinie Demenzen*²²⁷ (MMST-Wert: 20-26 = leichte Demenz, 10-19 = mittelschwere Demenz und 0-9 = schwere Demenz) ergaben sich folgende Gruppierungen. 12 Personen waren von einer leichten Demenz betroffen, 22 Personen von einer mittelschweren Demenz und 14 Personen von einer schweren Demenz.

In 13 Fällen lag kein gültiger MMST-Wert vor.

8.1 Ergebnisse zum Stimmungsbild der Betroffenen / Depressivität

HYPOTHESEN

- H1.1: Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen führt zu einer Verbesserung der Depressivität bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.
- H1.2: Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen hat einen positiven Einfluss auf den Affekt bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.

FE: Geriatrie

1. Methode: Neuro-psychiatrische Diagnostik

Fragebögen mit klinischen Fremdbeurteilungsfragen (Anhang 1-2) und Tagesprotokolle (Anhang 3)

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

²²⁷ Vgl. DGPPN (2009).

Fokus: Depressivität

Studiendesign: Prospektive Studie mit einer Testungsgruppe; Stichprobendesign mit Verlaufskontrolle bezogen auf mehrere Messgrößen und Messzeitpunkte

1. Messparameter: HAMD und MADRS

Stichprobengröße: HAMD, N = 54; MADRS, N = 50

Messzeitpunkte: T1 - vor Beginn der Maßnahme, T2 - nach 3 Monaten und T3 - nach 6 Monaten

2. Messparameter: Affekt

Stichprobengröße: N = 58

Messzeitpunkte: täglich

Analyse: Quantitativ

Ergebnisse zum Verlauf der Depressivitätswerte HAMD und MADRS

Die HAMD- und MADRS-Werte, die über die 3 Messzeitpunkte (T1 bis T3) hinweg erfasst wurden, wurden in diesem Fall anhand eines 3 paarigen t-Tests analysiert. In beiden Fällen zeigt sich ein signifikanter Abfall der HAMD- und MADRS-Werte ($p = 0,017$ und $p = 0,026$).

Somit kann berichtet werden, dass eine signifikante Verbesserung der depressiven Symptomatik nach den psychometrischen Skalen *Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD)* und *Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS)* bezogen auf den ganzen Interventionszeitraum vorliegt.

		Paarige Differenzen					t	df	Sig. (2-seitig)
		Mittelwert	Standard- abweichung	Standardfehler Mittelwert	95% Konfidenz- intervall der Differenz				
					Unterer	Oberer			
Paar 1	MMST T1 – MMST T3	2,485	3,692	,643	1,176	3,794	3,866	32	0,001
Paar 2	MADRS T1 – MADRS T3	2,960	9,147	1,294	,360	5,560	2,288	49	0,026
Paar 3	HAMD T1 – HAMD T3	7,593	22,574	3,072	1,431	13,754	2,472	53	0,017

Abbildung 106. Ergebnisse der t-Tests für Stichproben mit paarigen Werten der Messparameter (MMST, MADRS und HAMD) über den Testverlauf im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“. Quelle: LVR (2014)

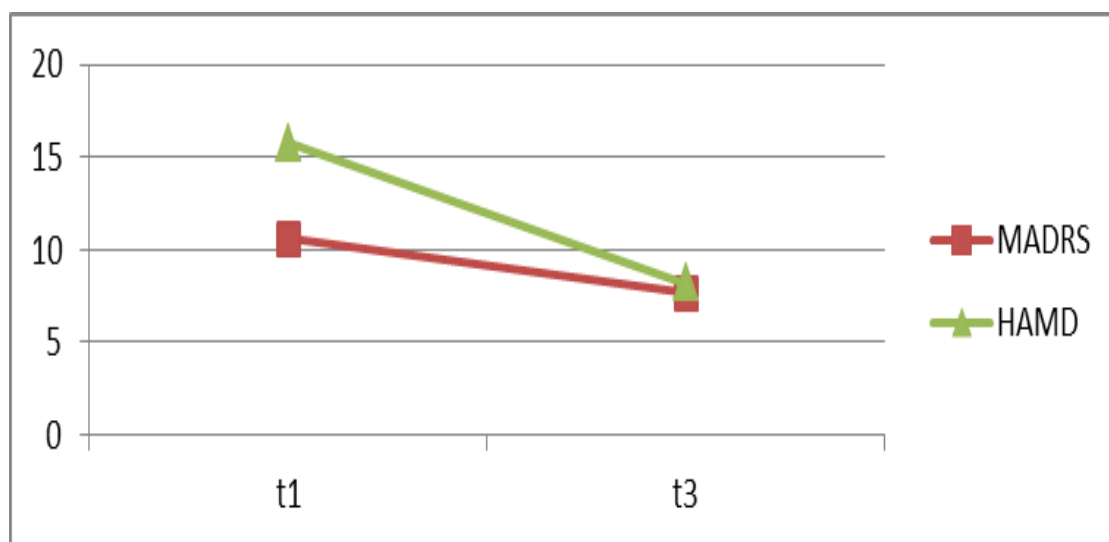


Abbildung 107. Grafik zur signifikanten Abnahme der Depressivitätswerte HAMD und MADRS über den Testverlauf (T1 bis T3) im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: LVR (2014)

Weitere Ergebnisse zur Analyse des Depressivitätsverläufe HAMD und MADRS werden in anschließenden Veröffentlichungen²²⁸ folgen.

Ergebnisse zum Affektverlauf

Des Weiteren wird analysiert, inwieweit sich das Niveau des Affektes vor und nach dem Rundgang verändert. Hierzu wurden 2 Analysen durchgeführt:

- Analyse 1 (Affekt_tagesbezogen) berücksichtigt alle Rundgänge vor und nach dem Rundgang bezogen auf den Tag gleichwertig.
- Analyse 2 (Affekt_personenbezogen) betrachtet die personenbezogenen Rundgänge und ermittelt den Median aller Affektwerte pro Testperson. Auf diese Weise kann für die Betrachtung einer Affektänderung eine präzisere Analyse erfolgen.

Für beide Analysen wird der Wilcoxon (Matched Pairs)-Test verwendet, da es sich in beiden Fällen um den Vergleich von ordinalskalierten Daten vor und nach dem Rundgang handelt und somit diese als abhängig zu betrachten sind.²²⁹

²²⁸ LVR (2014).

²²⁹ Für die Berechnung dieses nicht-parametrischen Tests wurde zuvor die Ranginformation des Affektes von 0 = negativ, 1 = positiv, 3 = weder, in 1 = negativ, 2 = weder noch, 3 = positiv umcodiert.

Tagesbezogener Affekt

Der Wilcoxon-Test liefert für alle 4 Subskalen des tagesbezogenen Affektes, *Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie*, vor und nach dem Rundgang eine signifikante Veränderung. Es folgt die Darstellung der deskriptiven Statistik in Abbildung 108 und die der Signifikanzen innerhalb Teststatistiken in Abbildung 109.

Sub-Skalen des Affektes	N	Mittelwert	Standardabweichung
Affekt vor Gang: Spannung	2511	2,60	0,647
Affekt vor Gang: Ruhe	2470	2,63	0,641
Affekt vor Gang: Stabilität	2414	2,61	0,635
Affekt vor Gang: Euphorie	2293	2,42	0,666
Affekt nach Gang: Spannung	2494	2,69	0,584
Affekt nach Gang: Ruhe	2459	2,69	0,589
Affekt nach Gang: Stabilität	2441	2,72	0,554
Affekt nach Gang: Euphorie	2353	2,60	0,593

Abbildung 108. Deskriptive Statistiken zu den 4 Subskalen des tagesbezogenen Affektes „Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Subskalen des Affektes	Z	Exakte Sig. (2-seitig)
Affekt nach Gang: Spannung - Affekt vor Gang: Spannung	-7,913	$p < 0,001$
Affekt nach Gang: Ruhe – Affekt vor Gang: Ruhe	-5,306	$p < 0,001$
Affekt nach Gang: Stabilität - Affekt vor Gang: Stabilität	-9,644	$p < 0,001$
Affekt nach Gang: Euphorie - Affekt vor Gang: Euphorie	-14,038	$p < 0,001$

Abbildung 109. Teststatistiken zu den 4 Subskalen des tagesbezogenen Affektes „Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Personenbezogener Affekt

Bei der Analyse der mittleren Angaben pro Person wird die Signifikanzbetrachtung präziser. Der Wilcoxon (Matched Pairs)-Test zeigt hier eine signifikante Verbesserung des personenbezogen Sub-Affektes *Spannung*, *Stabilität* und *Euphorie* nach dem Rundgang, jedoch nicht in dem Fall des Sub-Affektes *Ruhe* (siehe Abbildung 110 und Abbildung 111).

Subskalen des Affektes	N	Mittelwert	Standardabweichung
Affekt vor Gang: Spannung	58	2,7241	0,47915
Affekt vor Gang: Ruhe	58	2,7672	0,49750
Affekt vor Gang: Stabilität	58	2,7241	0,46990
Affekt vor Gang: Euphorie	58	2,3966	0,53606
Affekt nach Gang: Spannung	58	2,8448	0,35302
Affekt nach Gang: Ruhe	58	2,8190	0,37109
Affekt nach Gang: Stabilität	58	2,8793	0,32861
Affekt nach Gang: Euphorie	58	2,6379	0,49376

Abbildung 110. Deskriptive Statistiken zu den 4 Subskalen des personenbezogenen Affektes „Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Subskalen des Affektes	Z	Exakte Sig. (2-seitig)
Affekt nach Gang: Spannung – Affekt vor Gang: Spannung	-2,294	$P = 0,028$
Affekt nach Gang: Ruhe – Affekt vor Gang: Ruhe	-1,104	$P = 0,351$
Affekt nach Gang: Stabilität – Affekt vor Gang: Stabilität	-3,035	$P = 0,001$
Affekt nach Gang: Euphorie – Affekt vor Gang: Euphorie	-3,704	$P < 0,001$

Abbildung 111. Teststatistiken zu den 4 Subskalen des personenbezogenen Affektes „Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Fazit

Die Hypothesen, H1.1 – H1.2 zum Stimmungsbild der Betroffenen / Depressivität können verifiziert werden.

Die **Hypothese H1.1** „Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen führt zu einer Verbesserung der Depressivität bei Bewohnern mit Demenz im Quartier“ ist bestätigt worden, da eine signifikante Abnahme der Depressivitätswerte HAMD und MADRS über T1-T3 vorliegt (HAMD: $p = 0,017$ und MADRS: $p = 0,026$).

Die **Hypothese H1.2** „Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen hat einen positiven Einfluss auf den Affekt bei Bewohnern mit Demenz im Quartier“ ist belegt, da bezüglich des tagesbezogenen Affektes in allen Subskalen eine Signifikanz (Sub-Skalen: $p < 0,001$) gegeben ist und bezüglich des personenbezogenen Affektes in den Subskalen *Spannung*, *Stabilität* und *Euphorie* (Spannung: $p = 0,028$, Stabilität: $p = 0,001$ und Euphorie $p < 0,001$).

8.2 Ergebnisse zu physikalischen und sozialen Randbedingungen

HYPOTHESEN

- **H2.1:** Eine niedrige Entfernung des Wohnortes zum Demenzgarten erhöht die Nutzungsdauer.
- **H2.2:** Die Höhe der Lufttemperatur hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.3:** Die Höhe der relativen Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- **H2.4:** Soziale Angebote im Demenzgarten erhöhen die Nutzungsdauer.

FE: Stadtplanung

Fragebogen „Anwendungsmodus“ (Anhang 3)

Tagesprotokolle, erhoben durch studienbegleitendes Personal

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Nutzungsdauer

Messparameter: Demenzgartennutzung (Std.), Entfernung zum Wohnbereich (m), soziale Angebote (Häufigkeit, ja /nein), Lufttemperatur (°C) und mittlere relative Luftfeuchte (%)

Stichprobengröße: $N = 2933$

Messzeitpunkte: täglich

Analyse: Quantitativ

Stichprobenbeschreibung

Aus der Gesamtstichprobe von 61 Probanden waren die Angaben von 58 Probanden ($N = 58$) auswertbar. Das Geschlechterverhältnis lag bei 14 männlichen Testpersonen zu 42 weiblichen Testpersonen, wobei in 2 Fällen keine Angaben vorlagen. Das Minimum des Alters lag bei 55 Jahren und das Maximum bei 100. Auch hier war das Alter in 2 Fällen nicht gegeben.

Allgemeine Ergebnisse zur Dauer der Demenzgartennutzung

Die Auswertung ergab, dass die Probanden im Zeitraum Testverlauf insgesamt 2933 protokollierte Rundgänge in dem Demenzgarten absolviert haben. Die minimale Anzahl der Rundgänge pro Proband lag bei 5 Rundgängen und die maximale Anzahl bei 99 Rundgängen. Die Summe der Nutzungsstunden lag bei 2723 ($N = 58$). Hierbei waren die geringste Stundenzahl, die ein Proband im Demenzgarten verbrachte, 2 Stunden und die höchste Stundenzahl 112. Die mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden betrug im Mittel 0,9 (54 Minuten), im Minimum 0,4 (24 Minuten) und im Maximum 1,4 (84 Minuten). Dies stellt Abbildung 112 dar.

	Summe der Nutzungsdauer in Stunden	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden	Summe der Nutzungsdauer in Minuten	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Minuten
Mittelwert	46,94	0,8916	2816,48	53,4988
Standardabweichung	30,157	0,16534	1809,425	9,92046
Minimum	2	0,40	120	24,00
Maximum	112	1,40	6691	83,85
Summe	2723	51,72	163356	3102,93

Abbildung 112. Die Nutzungsdauer des Demenzgartens im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Hierzu werden folgende Unterparameter untersucht: Die Mittlere Nutzungsdauer und relative Häufigkeit in %, ein Nutzer-Ranking und die mittlere Nutzungsdauer in Bezug auf Demenzgruppen.

Mittlere Nutzungsdauer und relative Häufigkeit in %

Interessant ist die Betrachtung der mittleren Nutzungsdauer in Stunden und deren relative Häufigkeit in %. Dadurch lässt sich ermitteln, welche mittlere Nutzungsdauer in der Gesamtnutzung pro Rundgang am häufigsten aufgetreten ist. Es handelt sich um die *Stundenklasse 0,81 bis 0,91* und die *Stundenklasse 0,71 bis 0,80* (siehe Abbildung 113 und 114). Diese treten jeweils zu 24,1 % bzw. 22,4 % auf - bezogen auf die Gesamtklassen. Das heißt, die

Probanden haben sich - verglichen mit den anderen Stundenklassen - am häufigsten zwischen 43 bis 48 Minuten und am zweithäufigsten zwischen 49 bis 54 Minuten pro Rundgang im Garten aufgehalten.

Klasse der Stunden	Häufigkeit	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
,31 - ,40	1	1,7	1,7
,41 - ,50	0	0,0	0,0
,51 - ,60	0	0,0	0,0
,61 - ,70	4	6,9	8,6
,71 - ,80	13	22,4	31,0
,81 - ,90	14	24,1	55,2
,91 - 1,00	10	17,2	72,4
1,01 - 1,10	11	19,0	91,4
1,11 - 1,20	4	6,9	98,3
1,31+	1	1,7	100,0

Abbildung 113. Klassifizierung der mittleren Nutzungsdauer des Demenzgartens (Std.) pro Rundgang zur relativen Häufigkeit in % im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

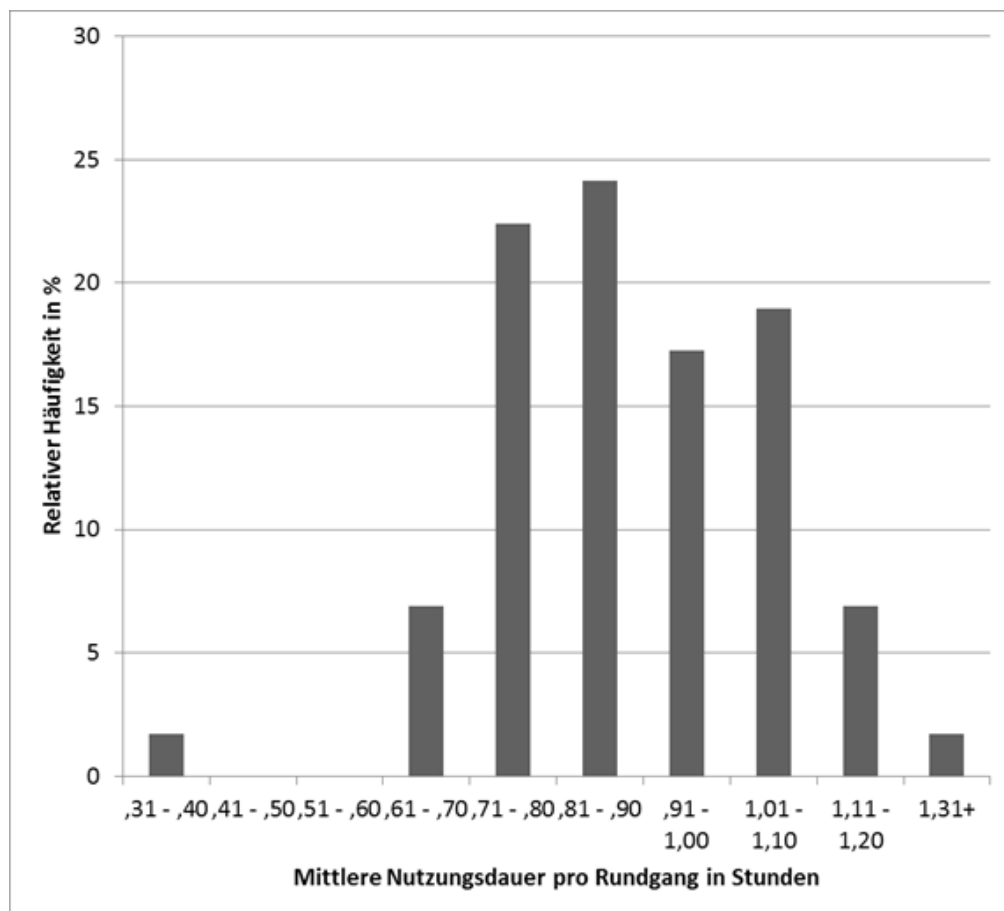


Abbildung 114. Grafik zur der mittleren Nutzungsdauer des Demenzgartens (Std.) zur relativen Häufigkeit in % im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Nutzer - Ranking

Anhand der deskriptiven Statistiken (Mittelwert, $M = 0,89$ und der Standardabweichung, $SD = 0,16$) wurde im Sinne eines Nutzer – Rankings eine Einteilung in Minimal-Nutzer, Moderat-Nutzer und Intensiv-Nutzer vorgenommen. 66 % aller Teilnehmer liegen in dem Wertebereich (Summe der Nutzungsdauer in Stunden) von $M \pm 1SD$. Diese Nutzer kann man als Moderat-Nutzer bezeichnen. Alle Personen mit einem Wert kleiner als $M - 1SD$ könnten demzufolge als Minimal-Nutzer und alle Personen mit Werte größer $M + 1SD$ als Intensiv-Nutzer gelten. Mit dieser Einteilung ergeben sich für die Stichprobe 7 Minimal-Nutzer, 41 Moderat-Nutzer und 10 Intensivnutzer. Interessant ist hierbei die durchschnittliche Gartennutzung innerhalb einer Rankinggruppe pro Nutzer und Woche. Durchschnittlich hielten sich der Minimal-Nutzer pro Woche 24 Minuten, der Moderat-Nutzer 1,4 Stunden und der Intensiv-Nutzer 3,5 Stunden im Demenzgarten auf (Testungszeit = 29 Wochen).

Nutzertyp nach Anzahl der Nutzungsstunden		
Minimal-Nutzer	N	7
	Mittelwert	11,00
	Standardabweichung	4,760
	Minimum	2
	Maximum	16
	Summe (Std. aller Minimal-Nutzer in 29 Wochen)	77
	Durchschnitt pro Minimal-Nutzer / Woche	0,4
Moderat-Nutzer	N	41
	Mittelwert	39,77
	Standardabweichung	15,800
	Minimum	17
	Maximum	65
	Summe (Std. aller Moderat-Nutzer in 29 Wochen)	1630
	Durchschnitt pro Moderat-Nutzer / Woche	1,4
Intensiv-Nutzer	N	10
	Mittelwert	101,52
	Standardabweichung	9,314
	Minimum	78
	Maximum	112
	Summe (Std. aller Intensiv-Nutzer in 29 Wochen)	1015
	Durchschnitt pro Intensiv-Nutzer / Woche	3,5

Abbildung 115. Nutzertypen nach Stunden der Demenzgartennutzung im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Mittlere Nutzungsdauer und Demenzgruppen

Bei der anfänglichen Beschreibung der Gartennutzung ist auf die durchschnittliche Nutzungsdauer der gesamten Stichprobe (N = 58) eingegangen worden (siehe Abbildung 112). Erfolgt eine Zuteilung nach Demenzgruppen (Schweregrad nach MMST-Wert) können differenzierte Unterparameter der Nutzungsdauer ermittelt werden.

Anhand der Daten in Abbildung 116 lässt sich für den Interventionszeitraum von 29 Wochen berechnen, dass bei leichter Demenz die wöchentliche Nutzungsdauer im Mittel 1,8 Stunden betrug; bei mittelschwerer Demenz ebenfalls 1,8 Stunden und bei schwerer Demenz 1,3 Stunden. Somit nutzen Personen, die an einer leichten bis mittelschweren Demenz leiden, den Demenzgarten in demselben Stundenumfang. Personen mit schwerer Demenz nutzen den Demenzgarten 28 % weniger als Personen mit leichter und mittelschwerer Demenz.

Schweregrad der Demenz		Summe der Nutzungsdauer in Stunden	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden	Summe der Nutzungsdauer in Minuten	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Minuten
leicht	N	11	11	11	11
	Mittelwert	54,54	0,9048	3272,18	54,2872
	Standardabweichung	38,405	0,21715	2304,307	13,02929
	Minimum	2	,40	120	24,00
	Maximum	112	1,13	6691	67,59
	Summe	600	9,95	35994	597,16
mittel-schwer	N	21	21	21	21
	Mittelwert	51,63	0,8999	3097,86	53,9934
	Standardabweichung	31,357	0,13302	1881,395	7,98137
	Minimum	15	,62	910	37,34
	Maximum	105	1,07	6319	64,48
	Summe	1084	18,90	65055	1133,86
schwer	N	13	13	13	13
	Mittelwert	38,27	0,8360	2295,92	50,1628
	Standardabweichung	27,389	0,15891	1643,353	9,53473
	Minimum	8	0,63	480	37,94
	Maximum	104	1,11	6240	66,38
	Summe	497	10,87	29847	652,12

Abbildung 116. Demenzgartennutzung bezogen auf die Gruppen der Demenz-Schweregrade im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Ergebnisse zu Entfernung zum Wohnraum, soziale Angebote, Lufttemperatur und Luftfeuchte

Nutzungsdauer und Entfernung des Wohnbereiches zum Demenzgarten

Um den Einfluss der Wohnentfernung auf die Nutzungsdauer betrachten zu können, wurden in der Analyse 2 Modelle mit unterschiedlichen Prädiktoren aufgestellt. Die Berechnung erfolgte mit Hilfe einer linearen Regression. Modell 1 gibt die Entfernung *Haus-Garten* an und Modell 2 zusätzlich das *Alter in Jahren zu Beginn der Untersuchung* und den *MMST-Wert*.

Unter Einbeziehung der **mittlere Nutzungsdauer in Minuten als abhängige Variable** weist in beiden Modelle nur die Entfernung des Gartens vom Wohnbereich einen signifikanten Einfluss auf (Modell 1: $p = 0,006$ und Modell 2: $p = 0,015$). Im Modell 2, indem zusätzlich das Alter und der MMST-Gesamtwert betrachtet wird, zeigt sich, dass die Prädiktoren *Alter* und *MMST-Wert* keinen signifikante Vorhersagekraft für die durchschnittliche Dauer des Rundgangs (Alter: $p = 0,755$ und MMST: $p = 0,638$) haben.

Modell	B	Beta*	Sig.
1 Entfernung Haus-Garten	-0,047	-0,402	0,006
2 Entfernung Haus-Garten	-0,044	-0,378	0,015
Alter in Jahren zu Beginn der Untersuchung	-0,044	-0,045	0,755
MMST Gesamtsumme	0,097	0,072	0,638

* Beta gibt an, wie groß die Effektbedeutung ist.

Beta > 0,10 = klein, Beta > 0,30 = moderat und Beta > 0,50 = groß

Abbildung 117. Zusammenhang zwischen der mittleren Nutzungsdauer in Minuten und der Entfernung „Haus-Garten“ für 2 Berechnungsmodelle im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Wird dagegen als **abhängige Variable die Anzahl der Rundgänge** und nicht die mittlere Nutzungsdauer betrachtet, so zeigt sich, dass im Modell 2 das Alter einen signifikanten Einfluss auf die Anzahl der Rundgänge hat ($p = 0,033$), aber nicht der MMST-Wert ($p = 0,763$). Das bedeutet, je älter der Demente ist, desto weniger Rundgänge wurden getätigt. Es sei zu beachten, dass nicht der Zusammenhang besteht (wie zuvor erwartet): Je höher der Grad der kognitiven

Beeinträchtigung, desto weniger die Anzahl der Rundgänge. Die Rundgangshäufigkeit blieb demnach vom Schweregrad der Demenz unberührt.

Modell	B	Beta	Sig.
1 Entfernung Haus-Garten	-0,108	-0,315	0,035
2 Entfernung Haus-Garten	-0,099	-0,288	0,056
Alter in Jahren zu Beginn der Untersuchung	-0,885	-0,311	0,033
MMST Gesamtsumme	0,179	0,045	0,763

Abbildung 118. Zusammenhang zwischen der Anzahl der Rundgänge und der Entfernung „Haus-Garten“ für 2 Berechnungsmodelle im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Mittlere Nutzungsdauer in Abhängigkeit zur Entfernung des Wohnbereiches

Die 7 Wohnbereiche, in denen die Testpersonen wohnten, waren zwischen 50 bis 230 Metern vom Demenzgarten entfernt. Die Bewohner des Wohnbereiches I bis IV hatten eine Wegstrecke von 50 Metern zu absolvieren, die Bewohnern von Wohnbereich V 150 Meter, von Wohnbereich VI 210 Meter und von Wohnbereich VII 230 Meter.

Die Fragestellung lautete, um wieviel Zeiteinheiten (min.) sich die mittlere Nutzungsdauer des Demenzgartens verringert, wenn sich die Entfernung des Wohnbereiches zum Demenzgarten um eine Entfernungs-Maßeinheit (m) erhöht. Hier ist der nicht standardisierte Koeffizient B aus Abbildung 117 zu betrachten. Die Angabe *-0,044* bedeutet somit, dass mit zunehmender Entfernung die mittlere Nutzungsdauer abnimmt und zwar um 0,04 Minuten pro Meter (2,4 s/m).

Mittlere Nutzungsdauer in Minuten, Modell 2	Nicht standardisierter Koeffizient B	Sig. (p)
---	--------------------------------------	----------

Entfernung <i>Haus-Garten</i>	-0,044	0,015
-------------------------------	--------	-------

Daraus lässt sich weiterführend berechnen, dass sich im räumlichen Entfernungsspektrum zwischen 50 und 230 Meter Wohnraumentfernung die mittlere Nutzungsdauer in zunehmender Weise reduziert (siehe Abbildung 119).

Die mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang ist reduziert um	bei der Entfernung des Wohnbereichs zum Demenzgarten von
24 Sekunden	10 Meter
2 Minuten	50 Meter
4 Minuten	100 Meter
6 Minuten	150 Meter
8,4 Minuten	210 Meter
9,2 Minuten	230 Meter

Abbildung 119. Reduzierung der mittleren Nutzungsdauer pro Rundgang bezogen auf die Wohnraumentfernung im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Mittlere Nutzungsdauer und Motivation

Zur Motivation besteht ein signifikanter, negativer Zusammenhang ($r_s = -0,127$, $p < 0,001$). Je weniger die Personen erst motiviert werden mussten, desto länger hielten sie sich im Garten auf. Der Spearman Rangkorrelationskoeffizient wird verwendet, da das Motivationsniveau vor dem Rundgang beschrieben wird als 1 = *ließ sich problemlos motivieren*, 2 = *ließ sich nur schwer motivieren* und 3 = *ließ sich gar nicht motivieren*. Aus diesem Grund ist die Korrelation auch negativ, denn je kleiner der Wert für die Motivation ist, desto länger bzw. größer ist der Wert für die Nutzungsdauer.

		Dauer min.
Motivation zum Rundgang	Korrelationskoeffizient	-0,127
	Sig. (2-seitig)	p < 0,001
	N	2705

Abbildung 120. Zusammenhang zwischen Motivation und Dauer der Demenzgartennutzung im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Mittlere Nutzungsdauer und Wetterdaten / soziale Angebote

Über den Testverlauf lag die Lufttemperatur (°C) ²³⁰ im Maximum bei 32,6 (°C) und im Minimum bei -9 (°C). Für die relative Feuchte im Tagesmittel betrugen der Maximum- und der Minimum-Wert 98 % bzw. 39 % (Anlage 6). Die sozialen Angebote erfolgten über den ganzen Zeitraum vorwiegend 1-mal wöchentlich.

Für den Interventionsraum wurden anhand der protokollierten Rundgänge (N = 2933), die Zusammenhänge zwischen Nutzungsdauer/Lufttemperatur, Nutzungsdauer/Luftfeuchte und Nutzungsdauer/Einsatz sozialer Angebote untersucht. Alle Zusammenhänge sind signifikant (Lufttemperatur: $p < 0,001$, Luftfeuchte: $p = 0,032$ und soziales Angebot: $p < 0,001$; siehe Anhang 7).

In Ergänzung wurden die ermittelten Korrelationen mit Hilfe von z-Tests verglichen, um zu ermitteln, inwieweit sich die Zusammenhänge mittlere Nutzungsdauer/Wetterdaten und mittlere Nutzungsdauer/soziale Angebote voneinander unterscheiden. Die Ergebnisse lauten:

- a) Lufttemperatur $r = 0,12$ vs. Luftfeuchte $r = -0,04$; $z = 5,69$, $p < 0,001$
- b) Lufttemperatur $r = 0,12$ vs. Soziale Aktivität $r = 0,18$; $z = -2,03$, $p = 0,043$
- c) Soziale Aktivität $r = 0,18$ vs. Luftfeuchte $r = -0,04$; $z = 7,36$, $p < 0,001$

Bei allen aufgeführten Korrelationen geht es jeweils um die Korrelation mit der Nutzungsdauer. Alle Unterschiede zwischen den Korrelationen sind signifikant; die Effektstärken der einzelnen Korrelationen allerdings gering. Inhaltlich bedeuten diese Ergebnisse, dass der Zusammenhang zwischen der sozialen Aktivität und der Nutzungsdauer signifikant größer ist als der Zusammenhang der Wetterdaten und der Nutzungsdauer. Außerdem ist der Einfluss der Lufttemperatur (°C) signifikant größer als der der relativen Luftfeuchte (%). Mit zunehmender Lufttemperatur steigt die Nutzungsdauer an, während sie bei steigender Luftfeuchte minimal sinkt.

Nutzungsdauer in Bezug auf klassifizierte Temperaturbereiche

Zur Fragestellung, ob die Nutzungsdauer in einem bestimmten Temperaturbereich höher ist als in einem anderen, wurde die Lufttemperatur (°C) in Klassen von einem Abstand von 5 (°C) unterteilt. Für diese Klassen konnte die Summe der Nutzungsdauer in Stunden angezeigt werden. Für eine präzisere Analyse wurden die Termine der sozialen Angebote herausberechnet. Es ist zu

²³⁰ Stundenwerte der Lufttemperatur in 2 m Höhe um 11:00 UTC (Universal Time, Coordinated)

erkennen, dass zwischen 10 - 25 (°C) die meisten Rundgänge stattfanden und somit hier die Summe der Nutzungsdauer deutlich größer ist.

In dem Temperaturbereich 15,01 bis 20,00 (°C) konnten 658 Stunden der Gesamtnutzung bezogen auf die Stichprobe (N = 58) verzeichnet werden, zwischen 20,01 bis 25,00 (°C) 551 Stunden und zwischen 10,01 bis 15,00 (°C) 467 Stunden (siehe Anlage 8).

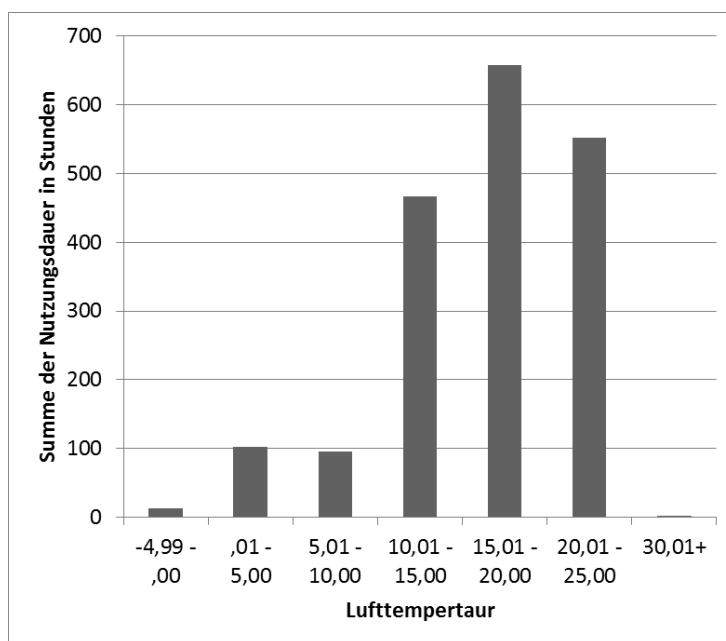


Abbildung 121. Klassenverteilung der Lufttemperatur in 2 m Höhe um 11:00 UTC in Bezug auf die Summe der Nutzungsdauer (Std.) im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Nutzungsdauer in Bezug auf den Einsatz von sozialen Angeboten

Wenn wir die Nutzungsdauer unter dem Einsatz sozialer Angebote analysieren, wird deutlich, dass ohne das Angebot einer sozialen Aktivität der Demenzgarten bis zu 55 Minuten genutzt wird. Rundgänge, die länger als 55 Minuten dauern, sind immer mit einem sozialen Angebot verbunden.

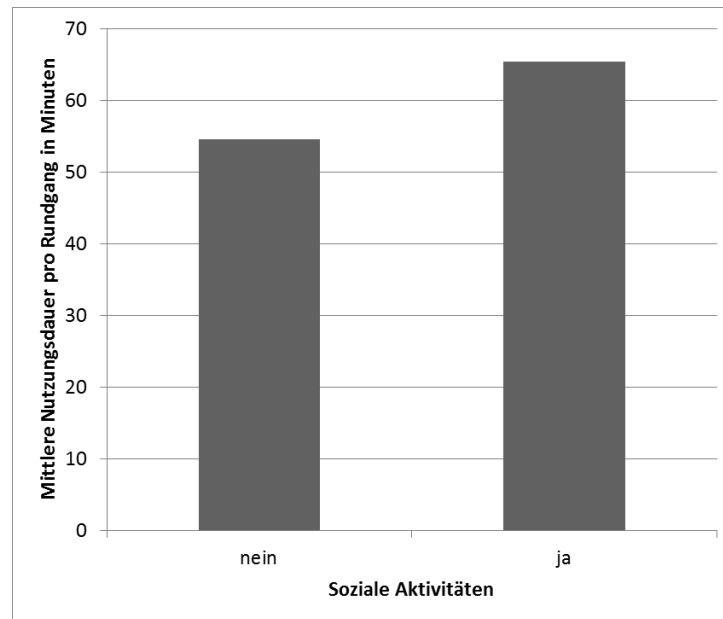


Abbildung 122. Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang (min.) in Bezug zu vorhandenen oder nicht-vorhandenen sozialen Aktivitäten im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Fazit

Die Hypothesen, H2.1 - H2.4 zu physikalischen und sozialen Randbedingungen konnten verifiziert werden.

Die Hypothese **H2.1** „Eine niedrige Entfernung zum Demenzgarten erhöht die Nutzungsdauer“, konnte bestätigt werden. Zusätzlich lässt sich sagen, dass das Alter einen Einfluss auf die Anzahl der Rundgänge hat, während dagegen der Grad der Demenz bezüglich Anzahl der Rundgänge ohne Einfluss bleibt.

Hinsichtlich der Hypothesen **H2.2 und H2.3** „Die Höhe der Lufttemperatur hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer“ und „die Höhe der relativen Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer“ konnten mit signifikanten Korrelationswerten bei niedrigen Effektstärken der Korrelationen verifiziert werden.

Bei der Bestätigungsanalyse von **H2.4** „Soziale Angebote im Demenzgarten erhöhen die Nutzungsdauer“ konnte festgestellt werden, dass der Einsatz von sozialen Angeboten im Vergleich zur Lufttemperatur und zur Luftfeuchte den stärkeren Einfluss auf die Nutzungsdauer ausübt.

8.3 Ergebnisse zur Überprüfung und Anwendung des 3-D-Cognitive-Mappings

HYPOTHESEN

- **H3.1:** Die Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping zeigt einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls.
- **H3.2:** Die Erinnerungsleistungen im 3D-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden sich.

FE: Stadtplanung

3-D-Cognitive-Mapping; Pro-aktives Spiel mit mündlich gestellten Aufgabenstellungen (Anhang 4)

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Erinnerungsleistung bezüglich verschiedener Raumobjekte

Messparameter: Erinnerungstreffer pro Raumobjekt

Stichprobengröße: N = 29

Messzeitpunkte: einmalig nach T3

Analyse: Quantitativ

Stichprobenbeschreibung

Von den 29 Testpersonen befanden sich 9 im Stadium der leichten Demenz, 15 im Stadium der mittelschweren Demenz und 5 im Stadium der schweren Demenz. Von 6 Testpersonen fehlten die Angaben. Der MMST-Wert liegt in dieser Stichprobe zwischen dem Minimum-Wert 2 und dem Maximum-Wert 26.

Ergebnisse zum Zusammenhang der Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte und dem kognitiven Zerfall

Bei der qualitativen Analyse ergeben sich die absoluten Treffer der jeweiligen Raumobjekte bezogen auf alle Testpersonen wie folgt:

- Rasenbank: 38
- Steinblöcke: 36
- Pavillion: 30
- Brunnen: 24 und
- Robinienpfähle: 15.

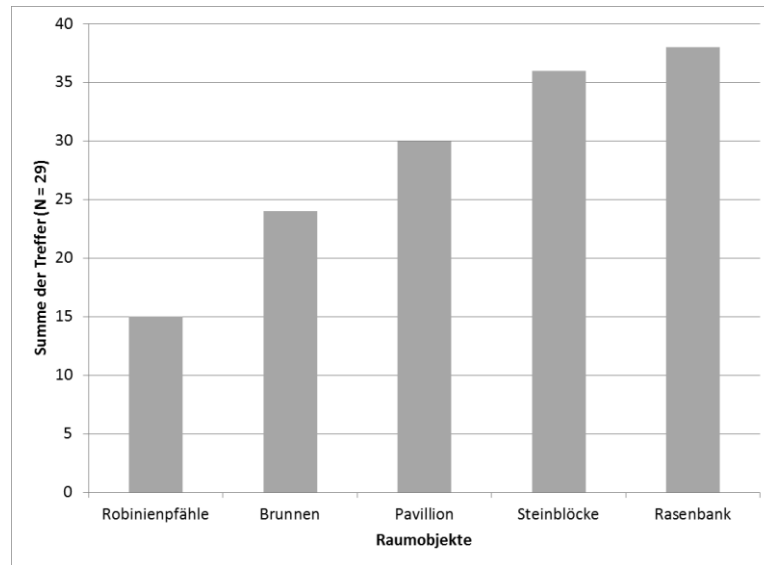


Abbildung 123. Häufigkeit der absoluten Treffer in Summe (N=29) bezogen auf die Raumobjekte des Demenzgartens im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Die weiterführende Datenauswertung, inwieweit die sich die Trefferzahlen bezüglich der Raumobjekte auf die 3 Schweregrade der Demenz verteilen, ist in Anhang 9 einsehbar.

Zur Verifizierung der Hypothese H3.1, ob es einen Zusammenhang zwischen der Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping und dem Grad des kognitiven Zerfalls und der Hypothese H3.2, ob sich die Erinnerungsleistungen im 3-D-Cognitive-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden, wurde ein Testverfahren zur Ermittlung der Pearson-Korrelation pro Raumobjekt angewandt (siehe Abbildung 124).

		MMST-Wert
Pavillion - Treffer in Summe	Pearson-Korrelation	0,400
	Sig. (2-seitig)	0,032
Brunnen - Treffer in Summe	Pearson-Korrelation	0,323
	Sig. (2-seitig)	0,087
Steinblöcke - Treffer in Summe	Pearson-Korrelation	0,237
	Sig. (2-seitig)	0,215
Robinienpfähle - Treffer in Summe	Pearson-Korrelation	0,239
	Sig. (2-seitig)	0,212
Rasenbank - Treffer in Summe	Pearson-Korrelation	0,544
	Sig. (2-seitig)	0,002

Abbildung 124. Zusammenhang zwischen der Erinnerungsleistungen bezüglich der Raumobjekte im Demenzgarten und dem Schweregrad der Demenz (MMST-Wert) im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.

Quelle: Teimann

Hier zeigt sich, dass eine signifikante Korrelation zwischen der Erinnerungsleistung und dem MMST-Wert bei 2 von 5 Raumobjekten Pavillion ($p = 0,032$) und Rasenbank ($p = 0,002$) vorliegt. Das bedeutet, ob sich eine Person an diese Objekte erinnert, hängt vom Schweregrad der Demenz ab. Sinkt der MMST-Wert (=Verschlechterung der Demenz), sinkt auch die Erinnerungsleistung. Bei den übrigen Raumobjekten ist kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Erinnerungsleistung und dem MMST-Werte erkennbar.

Somit ergeben sich 2 Gruppen von Raumobjekten mit unterschiedlicher Erinnerungswertigkeit. Die Gruppe 1 (Rasenbank und Pavillion) beinhaltet Objekte, die in Abhängigkeit zum Kognitionsvermögen bei Demenz steht und die Objekte der Gruppe 2 (Steinblöcke, Robinienpfähle und Brunnen) werden von den Probanden im dreidimensionalen Umgebungskontext erinnert ohne, dass der Schweregrad der Demenz einen signifikanten Einfluss hatte. Da zur Überprüfung eine relativ geringe Anzahl von Test-Teilnehmern herangezogen wurden und sich die Fallzahl der Item-Treffer auf einem niedrigen Niveau bewegt, ist es angezeigt, diese repräsentative Anwendungsfähigkeit des Testes weitergehend zu untersuchen.

Fazit

Die Hypothesen, H3.1 – H3.2 zur Überprüfung und Anwendung des 3-D-Cognitive-Mappings wurden bestätigt.

Mit der quantitativen Analyse konnte die Hypothese H3.1 „Die Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping zeigt einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls.“ bestätigt werden sowie die Hypothese H3.2 „Die Erinnerungsleistungen im 3-D-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden sich.“

Das Testverfahren macht eine Unterscheidung möglich zwischen einsatzfähigen Objekten und weniger einsatzfähigen Objekten (Erinnerungswertigkeit von Raumobjekten).

8.4 Ergebnisse zur Angehörigenzufriedenheit

HYPOTHESEN

- **H4:** Demenzfreundliche Außenanlagen erhöhen die Angehörigenzufriedenheit.

FE: Geriatrie

Fragebogen Effektivität *Demenzgarten im Quartier* (Anhang 5)

Schriftliche postalische Befragung mit skalierten Antwortvorgaben, Fragebogen: *Effektivität*

Interventionsmaßnahme: Demenzgartennutzung

Fokus: Angehörigenzufriedenheit

Messparameter: Parameter zur Effektivität der Maßnahme *Demenzgarten im Quartier*

Stichprobengröße: N = 35

Messzeitpunkte: nach T3

Analyse: Qualitativ

Ergebnisse zur Effektivität der Maßnahme *Demenzgarten im Quartier*

Die deskriptive Datenanalyse ergab 3 eindeutige Tendenzen in der Angehörigenbeurteilung zur Effektivität der Maßnahme Demenzgarten im Quartier.

1. Die Angehörigen sahen in der Errichtung des Demengartens eine eindeutige Dorfbereicherung. Die hohe Evaluationsbeteiligung der Angeschriebenen mit einer Rücklaufquote von 60,2 % deutete zusätzlich auf dieses Ergebnis hin. Bei ähnlicher Informationserfassung ist eine Quote von 20 % üblich. 80 % der Befragten konnte der Aussage *voll und ganz* zustimmen, dass der Demenzgarten eine Dorfbereicherung darstellt und 20 % konnte ihr *eher* zustimmen. Auffallend ist bei dieser Frage, dass keine Angaben der Negativ-Zustimmung oder die Angabe *weder noch* (= d.h. weder ich *stimme zu* noch ich *stimme nicht zu*) gemacht wurden.

2. Eine weitere eindeutige deskriptiv erkennbare Tendenz ergab sich bei der Beurteilung der Anlage als ein therapeutisches Angebot. In 69 % der Gesamtrückläufe wurde diese Aussage für *voll und ganz* und in 31 % für *eher* zutreffend gehalten. Auch hier lag die Bewertung ausschließlich im Bereich der Positiv-Zustimmung. Dies ist als wichtiges Ergebnis zu werten, insbesondere für den Stellenwert des Einsatzes der Gartentherapie innerhalb der nicht-medikamentösen Demenzbehandlung.

3. Bei dem zu beurteilendem Aspekt, ob der Demente von der Maßnahme Demenzgarten profitiert habe, stimmten rund 48,6 % der Antwortgeber *voll und ganz* zu und rund 22,9 % *eher* zu. 20 % gab *weder noch* an und 2,9 % stimmte *eher nicht* zu. Die subjektive Betrachtung der Angehörigen ergab somit, dass sich bei annähernd jedem 2. Studienteilnehmer der Allgemeinzustand nach subjektiver Beurteilung der Angehörigen verbessert hat.

Daneben hat sich gezeigt, dass die gemeinsame Gartennutzung durch den Bewohner mit Demenz und seinem Angehörigen im mittlerem Maße wahrgenommen wurde. Dieser Aspekt erlangte bei 40 % die *volle* und bei 31,4 % die *tendenzielle* Zustimmung.

Dass die Angehörigenteilnahme an milieutherapeutischen Maßnahmen bzw. sozialen Angeboten und die angegebenen Besuchsabsichten vergleichsweise niedrig waren, könnte damit begründet werden, dass sich unter den Befragungsteilnehmern z. T. gesetzliche Betreuer befunden haben. Weiterführende Darstellungen der Auswertung sind in Anlage 10 einzusehen.

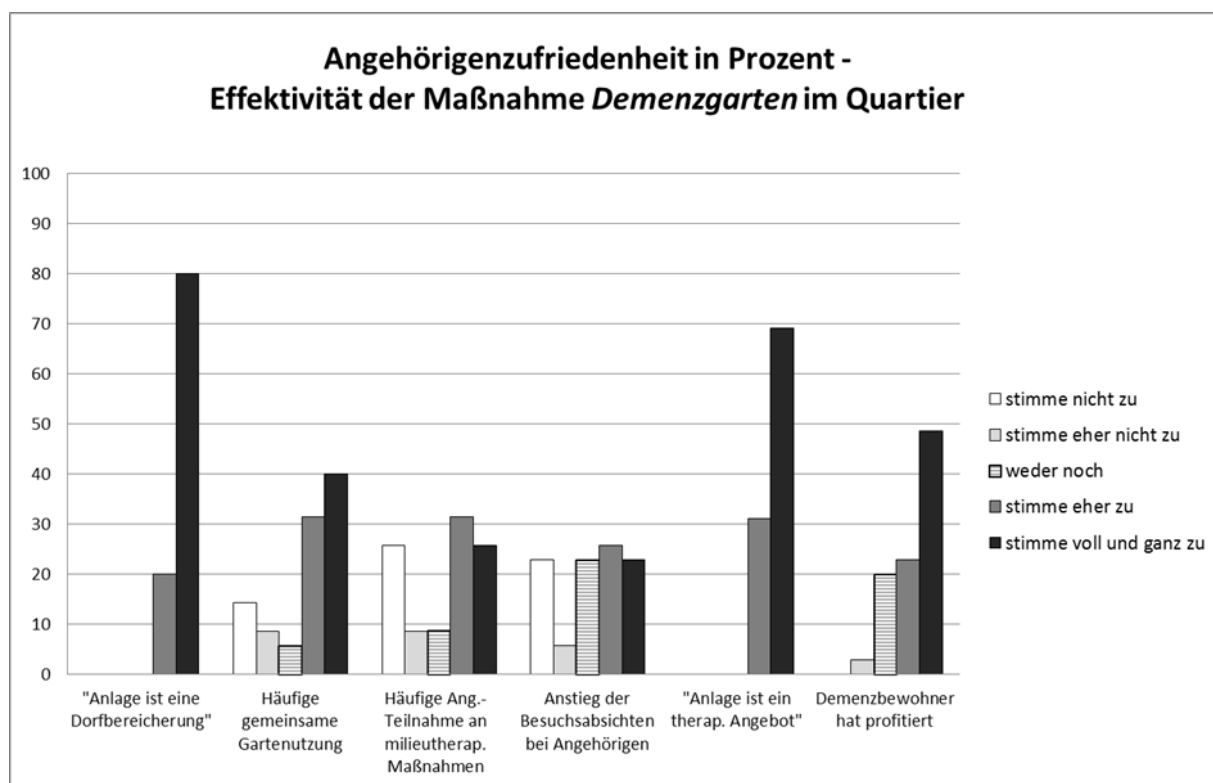


Abbildung 125. Angehörigenzufriedenheit mit der Maßnahme Demenzgarten im Quartier im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“.

Quelle: LVR (2014)

Fazit

Die **Hypothese H4** zur Angehörigenzufriedenheit ist bestätigt.

„Demenzfreundliche Außenanlagen erhöhen die Angehörigenzufriedenheit.“ konnte als Hypothese **H4** verifiziert werden. Die Messparameter wurden anhand einer schriftlichen postalischen Befragung erhoben. Die Daten wurden deskriptiv ausgewertet und somit qualitativ analysiert.

Die 3 eindeutigen Tendenzen als Grundlage der Hypothesenverifizierung lauten:

1. Die Angehörigen sahen zu 80 % - mit der Zustimmung *voll und ganz* - in dem Demenzgarten eine Dorfbereicherung.
2. Mit dem Prozentsatz von 69 % - in der Zustimmungsskala *voll und ganz* - betrachteten die Angehörigen den Demenzgarten als ein therapeutisches Angebot.
3. Bei annähernd jedem 2. Studienteilnehmer hat sich das Gesamttempfinden nach subjektiver Beurteilung der Angehörigen verbessert.

9 Zusammenfassung

In der Studie *Urbane Räume für ein gesundes Alter* (UDE) wurde ein Prototyp des funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes in seiner medizinischen Wirksamkeit evaluiert. Ein speziell für das *Dorf – Wohnen im Alter* der Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim a.d.R. entwickelte Freiflächenanlage von 1300 m² wurde 6 Monate an einer Gesamtstichprobe von 61 Testpersonen angewendet und die Veränderungen der Messwerte über den Zeitraum (T1 - vor Beginn der Maßnahme, T2 - nach 3 Monaten und T3 - nach 6 Monaten) dokumentiert. Die Ergebnisse sind als Richtwerte und Orientierungshilfen für die Planungspraxis und innerhalb des Altenpflegemanagements einsetzbar (siehe Abbildung 126).

Ergebnisse der Studie <i>Urbane Räume für ein gesundes Alter</i> - Richtwerte für die demenzfreundliche Freiraumplanung im Quartier			
Messparameter	Stichproben- größe	Mess- zeit- punkt	Ergebnis
Stimmungsbild der Betroffenen / Depressivität			
HAMD-Wert*	N = 54	T1-T3	Signifikante Abnahme der Depressivitätswerte HAMD und MADRS (HAMD: $p = 0,017$ und MADRS: $p = 0,026$).
MADRS-Wert*	N = 50		
Affektmessung (vor und nach dem Gartenrundgang)	N = 58	täglich	<p>Positiver Einfluss auf den Affekt bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.</p> <p>Hinsichtlich des tagesbezogenen Affektes ist in allen Subskalen eine signifikante Verbesserung nach dem Gartenrundgang gegeben (alle Subskalen: $p < 0,01$) und bezüglich des personenbezogenen Affektes in den Subskalen Spannung, Stabilität und Euphorie (Spannung: $p = 0,028$; Stabilität: $p = 0,001$; Euphorie $p < 0,001$).</p>
Physikalische und soziale Rahmenbedingungen			
Allgemeine Nutzungsdauer des Demenzgartens	N = 2933	täglich	<ul style="list-style-type: none"> • Minimale Anzahl der Rundgänge/Proband = 5. • Maximale Anzahl der Rundgänge/Proband = 99. • Geringste Nutzungsdauer/Proband = 2 Stunden. • Höchste Nutzungsdauer/Proband = 122 Stunden. • Die durchschnittliche Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden betrug 0,9 (54 Minuten), im Minimum 0,4 (24 Minuten) und im Maximum 1,4 (84 Minuten). • Die am häufigsten vertretenden Zeitintervalle der mittleren Nutzungsdauer sind 1. die Stundenklasse 0,81 bis 0,91 und 2. die Stundenklasse 0,71 bis 0,80. Diese treten jeweils zu 24,1 % bzw. 22,4 % der Gesamtstundenklassen auf. • Durchschnittlich halten sich der Minimal-Nutzer 24 Minuten, der Moderat-Nutzer 1,4 Stunden und der Intensiv-Nutzer 3,5 Stunden pro Woche im Demenzgarten auf.

Spezielle Nutzungsdauer des Demenzgartens	N = 2933	täglich	<ul style="list-style-type: none"> Bei leichter Demenz liegt die mittlere Nutzungsdauer pro Woche bei 1,8 Stunden, bei mittelschwerer Demenz ebenfalls bei 1,8 Stunden und bei schwerer Demenz bei 1,3 Stunden. Die mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden beträgt bei leichter und mittelschwerer Demenz 0,9 Stunden und bei schwerer Demenz 0,8 Stunden.
Wohnraum-entfernung	N = 2933	täglich	<ul style="list-style-type: none"> Mit zunehmender Wohnraumentfernung nimmt die mittlere Nutzungsdauer um 0,04 Minuten pro Meter (2,4 s/m) ab, das heißt z.B. für 50 Meter entfernte Wohnbereiche um 2 Minuten und für 230 Meter entfernte Wohnbereiche um 9,2 Minuten. Die Analyse ergibt weiter, dass anhand des Alters und des Schweregrades der Demenz keine Vorhersage auf die Dauer der Nutzung gemacht werden kann. Bei der Betrachtung der Anzahl der Rundgänge ist der Zusammenhang mit dem Alter signifikant. Das heißt, je älter die Person ist, desto weniger Rundgänge werden getätigt. Die Rundganghäufigkeit bleibt dagegen vom Schweregrad der Demenz unberührt.
Lufttemperatur in °C Relative Luftfeuchte in %	N = 2933	täglich	<ul style="list-style-type: none"> Zwischen 10 - 25 (°C) fanden die meisten Rundgänge statt. Bei einer Skalierungs-unterteilung von jeweils 5 °C war die entsprechende Rangfolge der bevorzugten Temperaturbereiche: 1. von 15,01 bis 20,00 (°C), 2. von 20,01 bis 25,00 (°C) und 3. von 10,01 bis 15,00 (°C). Es gibt einen geringen Einfluss der Luftfeuchte auf die Nutzungsdauer. Bei steigender Luftfeuchte sinkt die mittlere Nutzungsdauer.
Soziale Angebote	N = 2933	täglich	<ul style="list-style-type: none"> Der Einsatz von sozialen Angeboten hat verglichen mit dem Wettereinfluss einen größeren Einfluss auf die Nutzungsdauer. Ohne das Angebot einer sozialen Aktivität wird der Demenzgarten bis zu 55 Minuten genutzt. Rundgänge, die länger als 55 Minuten durchgeführt werden, sind immer mit einem sozialen Angebot verbunden.

ÜBERPRÜFUNG UND ANWENDUNG DES 3-D-COGNITIVE-MAPPINGS			
Erinnerungstreffer pro Raumobjekt in einem pro-aktiven Spiel mit mündlich gestellten Aufgabenstellungen	N = 29	nach T3	<ul style="list-style-type: none"> Das 3-D-Cognitive-Mapping zeigt sich sensitiv hinsichtlich der Erfassung der unterschiedlichen Erinnerungswerte von Raumobjekten. Die Erinnerungsleistung der Testpersonen bezüglich der Raumobjekte hat einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls. Es ergeben sich 2 Gruppen von Raumobjekten mit verschiedenen Erinnerungswertigkeiten. Die Gruppe 1 (Rasenbank und Pavillion) beinhaltet Raumobjekte, die in Abhängigkeit zum Kognitionsvermögen bei Demenz steht. Wenn Raumobjekte der Gruppe 2 (Steinblöcke, Robinienpfähle und Brunnen) vom Probanden erinnert werden, dann ohne einen signifikanten Zusammenhang mit dem Demenz-Schweregrad.
ANGEHÖRIGENZUFRIEDENHEIT			
Parameter Effektivität der Maßnahme Demenzgarten im Quartier*	N = 35	nach T3	<ul style="list-style-type: none"> 80 % der Angehörigen sieht (mit der Zustimmungsskala <i>voll und ganz</i>) in dem Demenzgartens eine Dorfbereicherung. 69 % der Angehörigen betrachtet den Demenzgarten (<i>voll und ganz</i>) als ein therapeutisches Angebot. Die subjektive Beurteilung der Angehörigen ergab, dass sich nach der Demenzgartennutzung bei annähernd jedem 2. Studienteilnehmer das Gesamttempfinden durch den Demenzgarten verbessert hat.

Abbildung 126. Ergebnisse der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“. Richtwerte für die demenzfreundliche Freiflächenplanung im Quartier; *LVR (2014).

Quelle: Teimann

Auf Grundlage der Ergebnisse wurden folgende Hypothesen verifiziert:

STIMMUNGSBILD DER BETROFFENEN / DEPRESSIVITÄT

- H1.1: Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen führt zu einer Verbesserung der Depressivität bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.
- H1.2: Der Aufenthalt in demenzfreundlichen Freiräumen hat einen positiven Einfluss auf den Affekt bei Bewohnern mit Demenz im Quartier.

PHYSIKALISCHE UND SOZIALE RANDBEDINGUNGEN

- H2.1: Eine niedrige Entfernung des Wohnortes zum Demenzgarten erhöht die Nutzungsdauer.
- H2.2: Die Höhe der Lufttemperatur hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- H2.3: Die Höhe der Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Nutzungsdauer.
- H2.4: Soziale Angebote im Demenzgarten erhöhen die Nutzungsdauer.

ÜBERPRÜFUNG UND ANWENDUNG DES 3-D-COGNITIVE-MAPPINGS

- H3.1: Die Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte im 3-D-Cognitive-Mapping zeigt einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls.
- H3.2: Die Erinnerungsleistungen im 3-D-Cognitive-Mapping bezüglich einzelner Objekte unterscheiden sich.

ANGEHÖRIGENZUFRIEDENHEIT

- H4: Demenzfreundliche Außenanlagen erhöhen die Angehörigenzufriedenheit.

10 Schlussfolgerung

Mit der Studie *Urbane Räume für ein gesundes Alter* (UDE) wurde eine architektonische Wirksamkeitsüberprüfung durchgeführt; mit der Fragestellung, ob in Anwendung von erbautem Raum eine medizinische und psycho-soziale Wirkung auf den Gesundheitszustand im Alter erzielt werden kann. Der Planungsansatz ist es, Freiraum als öffentlicher Raum und bereitstehende Ressource an der Schnittstelle zwischen Städtebau und geriatrischen Versorgungssystemen therapeutisch einzusetzen. Diese Dissertation beinhaltet den empirischen Nachweis, dass angewandte demenzfreundliche Freiraumkonzepte einen signifikanten Einfluss auf den psychischen Status des Individuums im Quartier ausüben. In den 80er Jahren gab es in der Bauwirtschaft neue Konzepte für Pflegeeinrichtungen, die sich inhaltlich von der gängigen institutionellen Heimunterbringung abwandten und neue bauliche Strukturen für ein innovativeres Lebens- und Pflegeumfeld etablierten. Dazu gehörte die Theodor Fliedner Stiftung als Versuchsstandort.

In den 90er Jahren zog in die deutsche Planungspraxis der Begriff des barrierefreien Bauens ein. Er stand für bauliche Leitlinien, die dazu beitragen, bewegungs-, und sinnesbeeinträchtigten Menschen den Zugang zu öffentlichen Räumen und Gebäuden zu erleichtern. Diese beiden Entwicklungen waren in erster Linie auf die Sozialplanung und die unmittelbare Bewegungsfreiheit der Bewohner fokussiert.

Bei der bisherigen Planung für Stadt, öffentlichen Freiraum und Grünflächen wurden bisher die Demografie und die Demenzschwere nicht berücksichtigt. Die Medizin hat sich diesem Forschungsfeld noch nicht zugewandt und die Planer und Architekten verfügten für diese Art der Stadtraumforschung bisher noch nicht über das ausreichende Wissen aus der Neurologie und aus der Pflegewissenschaft.

Der nächste Schritt wäre nun die inhaltliche Weiterentwicklung von Planungsprinzipien für die Bauwirtschaft, die nachweislich funktional-therapeutische Baumaßnahmen und -elemente beinhalten sowie der empirische Nachweis, dass Räume bzw. Freiräume einen medizinischen Effekt auf den Gesundheitsstatus von Patienten bzw. Quartiersbewohner besitzen.

In dieser Dissertation gelang es, diesen empirischen Nachweis zu führen und zwar bei dem Krankheitsbild der Demenz.

Typologisierung von Freiräumen für Demenz und Alzheimer-Demenz

Als Grundlage der empirischen Untersuchung des von mir neu entwickelten Freiraumkonzeptes (ein Prototyp) habe ich bereits bestehende Freiräume für Demenz und Alzheimer-Demenz erstmals und in Bezug auf die Nutzung während des Demenzverlaufs typologisiert. Es waren 6 Demenzgärten, die vor 7–10 Jahren in Nordrhein-Westfalen erbaut wurden. Betrachtungskriterien waren hierbei das Entscheidungs- und Orientierungsniveau, dem der Gartennutzer während des Rundganges gegenübersteht und diese er zu bewältigen hat.²³¹ Dies ist eine notwendige Betrachtung für die Entwicklung eines funktionalen und von Menschen mit Demenz begehbaren großräumigen demenzfreundlichen Freiraumes im Quartier.

²³¹ Teimann (2012).

Städtebauliche Bewertung von Pflegeheimkomplexen und Quartieren

Die Dissertation stellt erstmals weitergehend ein städtebauliches Bewertungsschema auf, mit dem Pflegeheimkomplexe und Quartiere hinsichtlich ihrer räumlichen Alten- und Demenzfreundlichkeit in 3 Stufen bewertet werden. Diese Übersicht, gedacht als *Check-Liste* in der seniorenfreundlichen Planung, geht über die *Barrierefreiheit* hinaus und bewertet detailliert und praxistauglich fixe und flexible Baumaßnahmen für den öffentlichen Raum ein.²³² Anhand dieses Bewertungsschemas wurde auch die Demenzfreundlichkeit des *Dorfes – Wohnen im Alter* untersucht und in dieser Dissertation behandelt.

Empirische Untersuchung

Der Hauptbestandteil der wissenschaftlichen Arbeit liegt in der medizinischen Evaluation eines funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes. Es wird der Fragestellung nachgegangen, ob die Anwendung von Freiraum einen Effekt auf das Krankheitsbild Demenz ausübt.

Neuropsychiatrische Diagnostik der Geriatrie

In vorliegendem Versuchssetting und nach definiertem Testverlauf wurde anhand der Auswertung psychometrischer Skalen eine signifikante Verbesserung der Depressivitätswerte festgestellt. Quantitative Analysen ergaben Signifikanzen für eine Verringerung der Messparameter HAMD- und MADRS über den Testzeitraum von 6 Monaten und für die Verbesserung des Affektes (Subskalen: *Spannung*, *Stabilität* und *Euphorie*) nach jedem Freiflächenrundgang im Vergleich zum Affektzustand vor jedem Rundgang. Inwieweit die Intervention innerhalb einer Langzeitstudie Auswirkungen auf die Medikation bei Demenz haben kann, ist noch nicht belegt.

Städtebauliche Quartiersanalysen

* *Physikalische und soziale Randbedingungen*

Die speziell für den Versuchsstandort *Das Dorf - Wohnen im Alter* (64 000 m²), TFS, entwickelte demenzfreundliche Freifläche (1300 m²) wurde von den Bewohnern mit Demenz mit einer Nutzungsdauer im Mittel von 55 Minuten pro Rundgang aufgesucht. Sie taten dies mit oder ohne Begleitung.

Wird die spezielle Nutzungsdauer betrachtet, haben Personen mit leichter und mittelschwerer Demenz im Mittel die Freifläche 1,8 Stunden pro Woche und Personen mit schwerer Demenz die Freifläche 1,3 Stunden pro Woche genutzt. In Kapitel 3.3. *Potential des Raumes für Demenz* wird beschrieben, dass Personen mit leichter bis mittelschwerer Demenz noch über hinreichend Orientierungsvermögen im Raum verfügen können. Dieses Ergebnis zur speziellen Nutzungsdauer könnte darauf hindeuten, dass bei noch vorhandenem Orientierungsvermögen, eine relative Bereitschaft der Betroffenen vorhanden ist, entfernte Zielorte aufzusuchen. Es gibt keine Vergleichswerte anderer empirischer Studien zu dem Messparameter *Nutzungsdauer*. Aus der Perspektive der geriatrischen Pflegepraxis heraus sind diese Ergebnisse als eine hohe Nutzungsintensität zu werten, da der tägliche Besuch der Freifläche auf Freiwilligkeit beruhte.

²³² Vgl. Kapitel 5.5, *Das Fliegerdorf und seine städtebauliche Ausprägung*, Abbildung 61.

Für die Planungspraxis innerhalb der Nahmobilität ließ sich folgender Richtwert ermitteln. Mit zunehmender Wohnraumentfernung nimmt die mittlere Nutzungsdauer um 0,04 Minuten pro Meter (2,4 s/m) ab. Dieser Wert ergab sich für das Spektrum der Wohnraumentfernung von 0 bis 230 Metern. Dies bedeutet beispielsweise eine Reduzierung von 9,2 Minuten der Rundgangdauer, falls der Wohnbereich 230 Meter von der Freifläche entfernt ist (bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von 55 Minuten). Um Vorhersagen für ein größeres Einzugsgebiet machen zu können, müssten weitere Studien folgen.

Ferner gilt die Aussage: Das Alter hat keinen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsdauer der Freifläche, aber auf die Anzahl der Rundgänge. Bemerkenswert ist hierbei, dass die Rundganghäufigkeit dagegen vom Schweregrad der Demenz unberührt bleibt. Das bedeutet: Die Demenz macht keine Vorhersage zur Rundganghäufigkeit und es deutet darauf hin, dass, im demenzfreundlichen Wohnumfeld, die Person mit Demenz aktiv die Freifläche für die körperliche und soziale Betätigung aufsucht, falls sie diese benötigt.

Die Wetterbedingungen (Lufttemperatur und Luftfeuchte) haben einen Einfluss auf die Nutzungsdauer. Für die Rundgänge auf der Freifläche waren die bevorzugten Temperaturbereiche 1. 15,01 bis 20,00 (°C), 2. 20,01 bis 25,00 (°C) und 3. 10,01 bis 15,00 (°C). Zu erwarten war, dass bei steigender Luftfeuchte die mittlere Nutzungsdauer sinkt. Der Einfluss der Luftfeuchte war hier gering. Wird dagegen der Einfluss der sozialen Aktivitäten auf die Nutzungsdauer analysiert, ist ihre Wirkung auf die Nutzungsdauer als vergleichsweise größer zu werten. Ohne das Angebot einer sozialen Aktivität wird die Freifläche bis zu 55 Minuten genutzt. Rundgänge, die länger als 55 Minuten durchgeführt werden, sind immer mit einem sozialen Angebot verbunden. Somit ließe sich mit dem Einsatz von sozialen Angeboten die Intensität der Außenflächenanwendung regulieren.

**** Überprüfung und Anwendung des 3-D-Cognitive-Mappings***

Bisher wurde noch keine Methode eingesetzt, um für die Freiraumgestaltung Raumobjekte zusammenzustellen, die nachweislich einen Erinnerungswert für Personen mit Demenz besitzen. Wäre diese vorhanden, könnte die Freiraumplanung auf einen Pool demenzgerechter und validierter Module zurückgreifen. Bisherige qualitative Planungsempfehlungen für Demenzgärten gaben Vorteile von speziellen Wegesystemen für die Orientierung und die Gangsicherheit im Raum an. Genauso wird in diesem Zusammenhang die notwendige Einsichtigkeit von Freiflächen beschrieben. In Kapitel 3, *Raum & Demenz & Gesundheit* wird auf die empirischen Studien hingewiesen, die das sensorische Perzeptionsvermögen bei Demenz im Raum analysieren. Die Anzahl dieser Studien ist gering.

Das für die Studie neu entwickelte 3-D-Cognitive-Mapping²³³ zeigt sich sensitiv hinsichtlich der Erfassung der unterschiedlichen Erinnerungswerte von Raumobjekten. Die Datenauswertung ergab, dass die Erinnerungsleistung der Testpersonen bezüglich der Raumobjekte einen Zusammenhang mit dem Grad des kognitiven Zerfalls besitzt. Somit lagen 2 Gruppen von Raumobjekten vor: Die Gruppe 1 beinhaltet Raumobjekte, die in Abhängigkeit zum Kognitionsvermögen bei Demenz steht. Wenn Raumobjekte der Gruppe 2 vom Probanden erinnert werden, dann ohne einen signifikanten Zusammenhang mit seinem Demenz-

²³³ Vgl. Kapitel 7, *Interdisziplinäre Analyse und Datenauswertung*, 3. Methode.

Schweregrad. Dies hieße für die Planungspraxis, dass (verglichen mit allen untersuchten Raumobjekten) die Raumobjekte aus Gruppe 1 in der Phase der leichten bis mittelschweren Demenz effektiver für mehr Orientierung im Raum einsetzbar sind und, dass auf den Einsatz der Raumobjekte aus Gruppe 2 als allgemeine Orientierungsmittel im Raum verzichtet werden kann.

*** Überprüfung der Angehörigenzufriedenheit**

Die abschließende Angehörigenbefragung ist als Quartiersevaluation zu werten. Zusätzlich könnten diese Ergebnisse zusammen mit den Erkenntnissen der neuro-psychiatrischen Diagnostik nahe legen, dass der Einsatz von funktional-therapeutischer Freiflächenanwendung innerhalb der stationären und ambulanten Versorgung als Bestandteil der nicht-medikamentösen Demenzbehandlung berechtigt ist.

Zusammenfassend ergab die Angehörigenbefragung folgende Resultate:

1. 80 % der Angehörigen sieht in dem Demenzgarten eine Dorfbereicherung.
2. 69 % der Angehörigen betrachtet den Demenzgarten als ein therapeutisches Angebot.
3. Die subjektive Beurteilung der Angehörigen ergab, dass sich nach der Demenzgartennutzung bei annähernd jedem 2-ten Studienteilnehmer das Gesamtempfinden durch den Demenzgarten verbessert hat.

Etablierung eines demografiefesten *Urbanen-Raum-Managements*

Der öffentliche Raum als bebauter Freiraum hat bisher noch keinen Stellenwert für den Gesundheits- bzw. Pflegesektor eingenommen. Es gilt nun eine koordinierte Kooperation zwischen dem Bausektor und dem Gesundheitssektor aufzunehmen. Das Ziel ist es, Implementierungen von Best-Practice-Beispielen wie das des Modelles *Urbane Räume für ein gesundes Alter* für Stadt und Kommune möglich zu machen. Siehe Abbildung 127.

Die Freiraumplanung ist in der Lage

- ✓ ein funktional-therapeutisches Platz-, Wege- und Flächennetz zwischen Quartiers-Pflege-Stationen bereitzustellen,
- ✓ Freiräume zu errichten, die antidepressiv wirksam sind,
- ✓ *Pflegelast* in ambulanten Versorgungsstrukturen aufzufangen,
- ✓ im Vorpflegerischen zu unterstützen,
- ✓ das Ausleben von Mobilitäts- und Freiheitbedürfnissen zu ermöglichen (Gewaltprävention),
- ✓ das Fachpersonal der Pflege und ambulanten Demenzbegleitung mit der zusätzlichen Bereitstellung von Therapieräumen im Freien zu stärken und
- ✓ das soziale Klima in Nachbarschaften und in Quartieren zu verbessern.

Demografiefestes Know-How für „Urbanes-Raum-Management“

Schnittstellen als Ressourcen begreifen ...

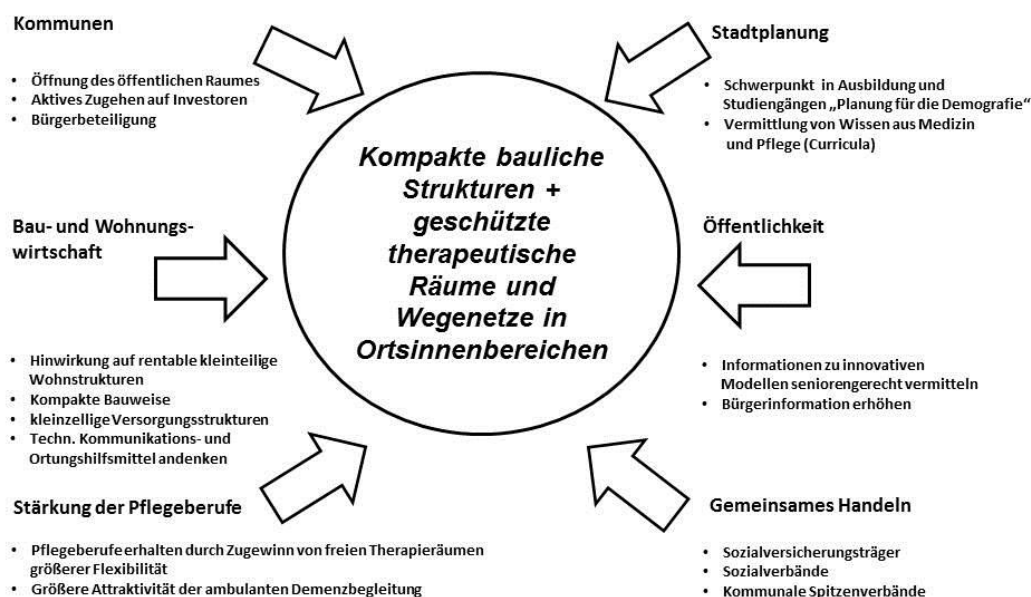


Abbildung 127. Demografiefestes Know-How für „Urbanes-Raum-Management“. Schnittstellen als Ressourcen begreifen.
Quelle: Teimann

Abschließen möchte ich die Dissertation zum Modellvorhaben *Urbane Räume für ein gesundes Alter* mit den Stimmen aus dem Personenkreis, der die Test-Bewohner während des Studienverlaufs begleitet hat.²³⁴

„Als gesetzlicher Betreuer von Personen mit Demenz kann ich es nur befürworten, dass es solch ein Angebot gibt.“

„Demenzkranken benötigen eine dauerhafte Förderung und der Aufenthalt im Garten kann als gutes Mittel betrachtet werden.“

„Die positiven Auswirkungen der regelmäßigen Besuche meines Bruders im Rahmen des Projektes hatte ich nicht für möglich gehalten. Bin sehr erfreut darüber.“

„Ein ganz tolles Projekt.“

„Meine Mutter hat die Anlage immer gerne bei trockenem Wetter genutzt.“

„Meine Mutter ist speziell sehr offen für Sinnesempfindungen. Sie hat früher gerne im Garten gearbeitet.“

„Das Projekt hat geholfen die Lebensqualität im Dorf – Wohnen im Alter zu verbessern. Wann können wir mit der Veröffentlichung der Studienergebnisse rechnen?“

²³⁴ Schriftliche persönliche Mitteilungen.

Literaturverzeichnis

Abbott, Robert D.; White, Lon R.; Ross, G. Webster.; Masaki, Kamal H.; Curb, J. David und Petrovitch, Helen (2004): Walking and Dementia in Physically Capable Elderly Men, Journal of American Medical Association, September 22/29, Vol. 292, No. 12. S. 1447-1453.

American Psychiatric Association (APA) (1994): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4. Revision (DSM-IV). APA, Washington, DC.

Barrierefreies Bauen, DIN 18040-1 (2010): <http://nullbarriere.de/din18040-1-begriffe.htm#kognitiv>, (15.11.2013, 11:07h), Verantw. Sonja Hopf.

Beckwith, Margarette E. und Gilster, Susan D. (1997): The Paradise Garden - A Model Garden Design for Those with Alzheimer's Disease. Activities, Adaptation & Aging. Harworth Press, Inc., 22. Jahrgang, Nummer 1/2, S. 3–16.

Bendlage, Rudolf; Nix, Alexander; Schützendorf, Erich und Wölfel, Astrid (2009): Gärten für Menschen mit Demenz, Ulmer Verlag, Stuttgart.

Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung (2011): Demenz-Report. Wie sich die Regionen in Deutschland, Österreich und der Schweiz auf die Alterung der Gesellschaft vorbereiten können. S. 1–77. URL: http://www.berlin-institut.org/fileadmin/user_upload/Demenz/Demenz_online.pdf (14.03.2014, 08:24h).

Bickel, Horst (2001): Demenzen im höheren Lebensalter: Schätzungen des Vorkommens und der Versorgungskosten. Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, Volume 34, Nummer 2, S. 108–115.

Bickel, Horst (2012): Die Epidemiologie der Demenz. Informationsblatt der Deutschen Alzheimer Gesellschaft, Nummer 1. S. 1–5, Berlin. URL: http://www.deutsche-alzheimer.de/fileadmin/alz/pdf/factsheets/FactSheet01_2012.pdf (19.02.2014, 08:24h).

BPB, Bundeszentrale für Politische Bildung (2014): Zahlen und Fakten – Die soziale Situation in Deutschland. URL: <http://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/soziale-situation-in-deutschland/61547/lebenserwartung> (26.05.2014, 10:33h).

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2006): Aktuelle Forschung und Projekte zum Thema Demenz, S. 1–42, URL: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/Demenz-aktuelle-Forschung-und-Projekte,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf> (02.06.2014, 14:38h).

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) und Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2010): Charta der Rechte hilfe- und pflegebedürftiger Menschen, Berlin. S. 1–23. URL: http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/Charta-der-Rechte-hilfe-und-pflegebed_C3_BCrtfger-Menschen,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf (02.06.2014, 14:40h).

Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) (2012): Altern im Wandel – Zentrale Ergebnisse des Deutschen Alterssurveys (DEAS), S. 1–50.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010): Altersgerecht Umbauen. Passgenaue Bausteine für Ihr Zuhause – Erläuterungen und Praxisbeispiele zum Förder-programm. S. 1–69. URL: http://www.bbsr.bund.de/nn_96208/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/BMVBS/Sonderveroeffentlichungen/2010/AltersgerechtUmbauen.html (02.06.2014, 14:43h).

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Wohnen im Alter – Marktprozesse und wohnungspolitischer Handlungsbedarf, Forschungen Heft 147, S. 1–96. URL: http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/BauenUndWohnen/wohnen-im-alter-forschungen-heft-147.pdf?__blob=publicationFile (02.06.2014, 14:39h).

Bundeverband Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmer (2008): Wohntrends 2020, GdW (Hrsg.), www.gdw.de, Berlin.

Cadwallader, Martin T. (1976): Cognitive distance in intraurban space. In: Environmental knowing: Theories, research, and methods. S. 316–324. Moore, Gary T. und Golledge, Reginald G. (Hrsg.), Verlag Dowden, Hutchinson und Ross, Inc., Pennsylvania, USA.

Calabrese, Pasquale; Lang, Christoph und Förstl, Hans (2011): Gedächtnisfunktionen und Gedächtnisstrukturen. S. 11–24. In: Demenzen in Theorie und Praxis. Förstl, Hans (Hrsg.), 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Calkins, Margaret; Szmerekovsky, Joseph G. und Biddle, Stacey (2007): Effect of Increased Time Spent Outdoors on Individuals with Dementia Residing in Nursing Homes. Journal of Housing for the Elderly. Vol. 21, Nummer 3/4, S. 211–228.

Cernin, Paul A.; Keller, Brenda K. und Stoner, Julie A. (2003): Color Vision in Alzheimer`s Patients: Can we improve object recognition with color cues? Aging, Neuropsychology and Cognition. Vol. 10, Nummer 4, S. 255–267.

Chalfont, Garuth (2010): Naturgestützte Therapie. Tier- und pflanzengestützte Therapie für Menschen mit Demenz planen, gestalten und ausführen, Huber Verlag, Bern.

Cronin-Golomb, Alice (1995): Vision in Alzheimer`s Disease. The Gerontologist. Vol. 35, Nummer 3, S. 370–376.

Dassler, Friedrich (1994): Das Dorf „Wohnanlage des Fließner Werks in Mülheim“. In: AIT – Architektur Innenarchitektur Technischer Ausbau. Jahrgang 102, Nr. 1/2, 1994. S. 20–27.

Day, Kristen; Carreon, Daisy und Stump, Cheryl (2000): The Therapeutic Design of Environments for People with Dementia: A Review of the Empirical Research. The Gerontologist. Vol. 40, Nummer 4, S. 397–416.

De Gruyter, Walter (1994): Pschyrembel – Klinisches Wörterbuch. 257., neu bearbeitete Auflage. Walter de Gruyter Verlag, Berlin.

Demenz Support Stuttgart – Zentrum für Informationstransfer (Hrsg.) (2008): DeSS orientiert – Themenheft 2. Let's Move – Bewegung und Demenz, S. 1–53, Stuttgart.

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) und Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DNG) in Zusammenarbeit mit der Deutschen Alzheimer Gesellschaft e. V. (Hrsg.) (2009): S3-Leitlinie Demenzen (Kurzversion), S. 1–63. URL: http://www.dgppn.de/fileadmin/user_upload/_medien/download/pdf/kurzversion-leitlinien/s3-leitlinie-demenz-kf.pdf (25.11.2013, 12:23h).

Deutscher Ethikrat (2012): Stellungnahme – Demenz und Selbstbestimmung, S. 1–113. Deutscher Ethikrat Berlin, www.ethikrat.org. URL: <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-demenz-und-selbstbestimmung.pdf> (20.02.2014, 14:31h).

Dilling, Horst und Freyberger, Harald Jürgen (Hrsg.) (2001): Taschenführer zur ICD-10-Klassifikation psychischer Störungen, 2. Auflage, Huber Verlag, Bern.

Drach, L. M. (2009): Demenz mit Lewy-Körperchen und Parkinson-Demenz – Gemeinsamkeiten und Unterschiede. S. 31–38. In: Mahlberg, H. und Gutzmann, H. (Hrsg.) (2009): Demenzerkrankungen – Erkennen, behandeln und versorgen. Deutscher Ärzteverlag, Köln.

Foldi, Nancy S.; Schaefer, Lynn A.; White, Richard E. C.; Johnson, Ray; Berger, Jeffrey T.; Carney, Maria T. und Macina, Lucy O. (2005): Effects of Graded Levels of Physical Similarity and Density on Visual Selective Attention in Patients With Alzheimer's Disease. Neuropsychology. Vol. 19, Nummer 1, S. 5–17.

Förstl, Hans (Hrsg.) (2011): Demenzen in Theorie und Praxis. 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Förstl, Hans und Bickel, Horst (2011): Verwirrheitszustände. In: Demenzen in Theorie und Praxis. Förstl, Hans (Hrsg.), 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Förstl, Hans und Lang, Christoph (2011): Was ist „Demenz“? S. 3–9. In: Demenzen in Theorie und Praxis. Förstl, Hans (Hrsg.), 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Gigliotti, Christina M.; Jarott, Shannon E. und Yorgason, Jeremy (2004): Harvesting Health: Effects of Three Types of Horticultural Therapy Activities for Persons with Dementia. Dementia, Juni, Vol. 3, Nummer 2, S. 161–180.

Gutzmann, Hans (2003): Therapeutische Ansätze bei Demenzen. In: Demenzen – Frühzeitig erkennen, aktiv behandeln, Betroffene und Angehörige effektiv unterstützen, Wächter, Claus (Hrsg.), 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, S. 51–71, Thieme Verlag, Stuttgart.

Haberl, R. L. und Schreiber, A. K. (2005): Vaskuläre Demenzen. S. 221–229. In: Demenzen. Referenz-Reihe Neurologie. Wallesch, Claus-Werner und Förstl, Hans (Hrsg.), Thieme Verlag, Stuttgart.

HeimMindBauV (1983): Verordnung über bauliche Mindestanforderungen für Altenheime, Altenwohnheime und Pflegeheime für Volljährige, Fassung der Bekanntmachung. URL: <http://www.gesetze-im-internet.de/impressum.html>, Dienstanbieter im Sinne der TMG, Rechtsinformationssystem (CC-RIS), (06.12.2013, 10:22h).

Hiatt, Lorraine G. (1980): Care and Design: Disorientation is more than just a state of mind. Nursing Homes – Long Term Management. 29. Jahrgang, Nummer 4, S. 30–36.

Höffe, Otfried (2013): In Würde altern. S. 10–26. In: Altern in unserer Zeit. Rentsch, Thomas; Zimmermann, Harm-Peer und Kruse, Andreas (Hrsg.), Campus Verlag, Frankfurt.

Hope, R. A. und Fairburn, Christopher G. (1990): The nature of wandering in dementia: A community-based study, International Journal of Geriatric Psychiatry, Vol. 5, Nummer 4, S. 239–245.

Hope, Tony; Tilling, Kathleen M.; Gedling, Kathy; Keene, Janet M.; Cooper, Sandra D. und Fairburn, Christopher G. (1994): The structure of wandering in dementia. International Journal of Geriatric Psychiatry, Vol. 9, Nummer 2, S. 149–155.

Ibach, B. (2005): Frontotemporale Demenzen (mit ALS-Demenz-Komplex). S. 180–195. In: Demenzen. Referenz-Reihe Neurologie. Wallesch, Claus-Werner und Förstl, Hans (Hrsg.), Thieme Verlag, Stuttgart.

ICD-10, International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (2012): WHO–Diagnoseklassifikationssystem der Medizin. 10. Revision German Modification Version 2012. URL: <https://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2012/> (23.03.2014, 15:01h).

Jahn, Thomas (2010): Neuropsychologie der Demenzen. In: Neuropsychologie neuropsychologischer Störungen. S. 347–381. Lautenbacher, Stefan und Gauggel Siegfried (Hrsg.), 2. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Jansen, Katrin (2009): Gemeinschaftliche Wohnformen für ältere Menschen im internationalen Vergleich unter besonderer Betrachtung der Wohngemeinschaften für demenziell Erkrankte. Masterarbeit. S. 1–116. Ruhr-Universität Bochum. Fakultät Sozialwissenschaften.

Johnson, Cristopher J. und Johnson, Roxanna H. (2000): Alzheimer's Disease as a „Trip Back in Time“. American Journal of Alzheimer's Disease and other Dementias. Vol. 15, Nummer 2, S. 87–93.

Kuratorium Deutsche Altershilfe (2007): Wohnungsanpassung bei Demenz – Informationen für Betroffene und ihre Angehörige – Landesinitiative Demenz-Service NRW, Heft 10, S. 1–36. URL: http://www.demenz-service-nrw.de/files/bilder/veroeffentlichungen/DSZ_10.pdf (02.06.2014, 14:38h).

Lautenschlager, Nicola T.; Cox, Kay L.; Flicker, Leon; Foster, Jonathan K.; van Bockxmeer, Frank M.; Xiao, Jianguo; Greenop, Kathryn R. und Almeida, Osvaldo P. (2008): Effect of Physical Activity on Cognitive Function in Older Adults at Risk for Alzheimer Disease – A Randomized Trial, Journal of American Medical Association, Vol. 300, Nummer, S. 1027–1037.

Lawton, M. Powell (1983): Environment and other determinations of well-being in older people. Gerontologist. Vol. 23, Nummer 4, S. 349–357.

Lezak, Muriel D.; Howieson, Diane B. und Loring, David W. (2004): Neuropsychological Assessment, 4. Auflage, Oxford University Press, New York.

Lind, Sven (2000): Umgang mit Demenz. Wissenschaftliche Grundlage und praktische Methoden, Ergebnisse einer Literaturrecherche und Sekundäranalyse der Fachliteratur in

internationalen Pflegezeitschriften zur psychogeriatrischen Pflege und Betreuung Demenzkranker. Paul-Lempp-Stiftung, Stuttgart, URL: <http://www.wernerschell.de/Medizin-Infos/Sozialmedizin/UmgangmitDemenzStudieLind05.pdf> (16.12. 2013, 11:32 h).

Liu, Lili; Gauthier, Louise und Gauthier, Serge (1991): Spatial disorientation in persons with early senile dementia of the Alzheimer Type. In: The American Journal of Occupational Therapy, Januar, Vol. 45, Nummer 1, S. 67–74.

LVR (2014): LVR - Klinikum Essen, Datenauswertung der neuropsychiatrischen Diagnostik des interdisziplinären Modellvorhabens „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE), URL: http://www.sensotecture.org/wp-content/uploads/2014/02/Studienergebnisse_Urbane-R%C3%A4ume-f%C3%BCr-ein-Gesundes_Alter-UDE.pdf (20.12.2014, 14:31h).

Lynch, Kevin (1965): Das Bild der Stadt. Ullstein Verlag, Frankfurt.

Mahlberg, H. und Gutzmann, H. (Hrsg.) (2009): Demenzerkrankungen – Erkennen, behandeln und versorgen. Deutscher Ärzteverlag, Köln.

Marsiske, Michael; Delius, Julia; Maas, Ineke; Lindenberger, Ulman; Scherer, Hans und Tesch-Römer, Clemens (1999): Sensorische Systeme im Alter. In: Berliner Altersstudie (1999), S. 379–403.

Mayer, Karl Ulrich und Baltes, Paul B. (Hrsg.) (1999): Die Berliner Altersstudie. Akademie Verlag, Berlin.

Mayer, Karl Ulrich und Wagner, Michael (1999): Lebenslagen und soziale Ungleichheit im hohen Alter. S. 251–275. In: Die Berliner Altersstudie. Mayer, Karl Ulrich und Baltes, Paul B. (Hrsg.). Akademie Verlag, Berlin.

Mitchell, Lynne; Burton, Elizabeth; Raman, Shibu; Blackman, Tim; Jenks, Mike und Williams, Katie (2003): Making the outside-world dementia friendly. Design issues and consideration. In: Environment and Planning B., Planning and Design, Vol. 30, Nummer 4, S. 605–632.

Nowossadeck, Sonja und Nowossadeck, Enno (2011): Report Altersdaten, Heft 1-2/2011, Krankheitsspektrum und Sterblichkeit im Alter. S. 1–68. Deutsches Zentrum für Altersfragen Berlin (Hrsg.), Berlin. URL: http://www.dza.de/fileadmin/dza/pdf/GeroStat_Report_Altersdaten_Heft_1-2_2011_PW.pdf (12.03. 2014, 11:28h).

Örülv, Linda (2010): Placing the place, and placing oneself within it: (Dis)orientation and (dis)continuity in dementia. Dementia, Vol. 9, Nummer 1, S. 21–44.

Pastalan, Leon A. (1982): Research in Environment and Aging: An Alternative to Theory. S. 122–177. In: Aging and the environment: theoretical approaches. Lawton, M. Powell; Windley, Paul G. und Byerts Thomas O. (Hrsg.), Springer Verlag, New York.

Pollock, Annie (2004): Gärten für Menschen mit Demenz – Türen öffnen zum Menschen mit Demenz, Kuratorium Deutsche Altershilfe e. V., Köln (Hrsg.), Band 2, S. 1–44.

Powell, Jennie (2000): Hilfen zur Kommunikation mit Demenz – Türen öffnen zum Menschen mit Demenz; übers. v. Maciejewski B.; Kuratorium Deutsche Altershilfe e. V., Köln, Band 1, S. 1–28, URL: <http://www.kda.de/files/tueren/tuerenoeffnenprobe2.pdf> (16.12. 2013, 11:32 h).

PRO RETINA Deutschland e. V. (2012): Selbsthilfevereinigung von Menschen mit Netzhautdegenerationen, www.pro-retina.de. Broschüre: Barrierefrei und jeder weiß, wo es lang geht! Gefahrenabsicherung, Orientierung und Komforterhöhung durch Kontraste. Broschüre für aktive Mitglieder der Selbsthilfe. S. 1–63. URL: <http://www.pro-retina.de/dateien/kontraste-broschuere-der-pro-retina-deutschland.pdf> (27.01.2014, 17:48h).

Rapp, M. A. (2009): Alzheimer-Demenz. S. 11–18. In: Demenzerkrankungen – Erkennen, behandeln und versorgen. Mahlberg, H. und Gutzmann, H. (Hrsg.), Deutscher Ärzteverlag, Köln.

Rappe, Erja und Topo, Päivi (2007): Contact with outdoor greenery can support competence among people with dementia. *Journal of Housing for the Elderly*. 21. Jahrgang, Nummer 3/4, S. 229–248.

Rau, Ulrike (Hrsg.) (2011): Barrierefrei – Bauen für die Zukunft. 2. Auflage, Bauwerkverlag, Berlin.

Redecke, Sebastian (1993): Die Selbecker Mischung. In: *Bauwelt*, Jahrgang 84, Nr. 43, S. 2323–2331.

Reisberg, B.; Ferris S. H.; de Leon M. J. und Crook T. (1982): The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *The American Journal of Psychiatry*, Vol. 139, S. 1136–1139.

Rosen, W. G.; Mohs, K. L.; Davis, K. L.; Ihl, R. und Weyer, G. (1993): Alzheimer's Disease Assessment Scale. Beltz Test GmbH, Weinheim.

Rothgang, Heinz; Müller, Rolf und Unger, Rainer (2013): BARMER GEK Pflegereport 2013, Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 23. S. 1–303, BARMER GEK (Hrsg.), Asgard Verlagsservice GmbH, Siegburg.

Saup, Winfried (1993): Alter und Umwelt. Eine Einführung in die ökologische Gerontologie, Kohlhammer Verlag, Stuttgart.

Schmidtke, K. und Hüll, M. (2005): Alzheimer-Demenz. S. 152–175. In: Demenzen. Referenz-Reihe Neurologie. Wallesch, Claus-Werner und Förstl, Hans (Hrsg.), Thieme Verlag, Stuttgart.

Schulz, Sabrina (2009): Demenzfreundliche Kommune – Utopie oder Wirklichkeit? Bachelorarbeit. S. 1–120. Katholische Fachhochschule Freiburg, Hochschule für Sozialwesen, Religionspädagogik und Pflege.

Sheehan, Bart; Burton, Elizabeth und Mitchell, Lynne (2006): Outdoor Wayfinding in Dementia. *Dementia*. Vol. 5, Nummer 2, S. 271–281.

Smith, Jacqui; Fleeson, William; Geiselman, Bernhard; Settersten, Richard und Kunzmann, Ute (1999): Wohlbefinden im hohen Alter: Vorhersagen aufgrund objektiver Lebensbedingungen und subjektiver Bewertung. In: *Die Berliner Altersstudie*. Mayer, Karl Ulrich und Baltes, Paul B. (Hrsg.). Akademie Verlag, Berlin.

Snyder, Lorraine Hiatt; Rupprecht, Peter; Pyrek, Janine; Brekhus, Sandra und Moss, Tom (1978): Wandering. *The Gerontologist*. Vol. 18, Nummer 3, S. 272–280.

Statistisches Bundesamt (2007): Pflegestatistik – Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung: Kreisvergleich, S. 1–56. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Pflege/PflegeKreisvergleich5224103079004.pdf?__blob=publicationFile (26.05.2014, 13:10h).

Statistisches Bundesamt (2009): Bevölkerung Deutschlands bis 2060. Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. November 2009 in Berlin, S. 1–49. Hrsg.: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Gruppe ID, Pressestelle, Gruppe VIA, „Demografische Modellrechnungen“. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204099004.pdf?__blob=publicationFile (26.05.2014, 10:33h).

Statistisches Bundesamt (2010): Demografischer Wandel in Deutschland, Heft 2, Auswirkungen auf Krankenhausbehandlungen und Pflegebedürftige in Bund und Ländern. S. 1–44. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/KrankenhausbehandlungPflegebeduerftige5871102109004.pdf;jsessionid=F293BE36419D99E4C30F3479267111DD.cae4?__blob=publicationFile (26.05.2014, 13:10h).

Stechl, Elisabeth; Knüvener, Catarina; Lämmle, Gernot; Steinhagen-Thiessen, Elisabeth und Brasse, Gabriele (2012): Praxishandbuch Demenz. Erkennen – Verstehen – Behandeln. Mabuse Verlag, Frankfurt am Rhein.

Stein, Louise K. (2007): Horticultural Therapy in Residential Long-Term Care: Applications from Research on Health, Aging, and Institutional Life. Activities, Adaption & Aging. Harworth. Press, Inc.; Vol. 22, Nummer1/2, S. 107–124.

Steinhagen-Thiessen, Elisabeth und Borchelt, Markus (1999): Morbidität, Medikation und Funktionalität im Alter. S. 151–183. In: Die Berliner Altersstudie (1999). Mayer, Karl Ulrich und Maltes, Paul B. (Hrsg.), Akademie Verlag, Berlin.

Stemshorn, Axel (Hrsg.) (1994): Barrierefrei Bauen für Behinderte und Betagte. Verlagsanstalt Alexander Koch, Leinfelden-Echterdingen.

Stigsdotter, Ulrike A. und Grahn, Patrick (2002): What makes a garden a healing garden? Journal of therapeutic Horticulture. 13. Jahrgang, Nummer 2, S. 60–69.

Stuhlmann, Wilhelm (2008): Die Demenzerkrankung – Psychologische und medizinische Aspekte. URL: <http://www.alzheimer-nrw.de/files/downloads/%DCbersicht%20Demenz.pdf> (19.02.2014, 13:03h).

Teimann, Sonia (2012): Demenz & Freiraumplanung. Freiraumtypologien für den Pflegeheimbau. S. 1–32. www.book-on-demand.de, Berlin.

TFS (2013a): Theodor Fliedner Stiftung, Einrichtungsleitbild F 1.1.

TFS (2013b): Theodor Fliedner Stiftung, Leistungsbeschreibung F 1.4.

Theml, Tina und Jahn, Thomas (2011): Neuropsychologische Untersuchung, S. 337–352. In: Demenzen in Theorie und Praxis. Förstl, Hans (Hrsg.), 3. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg.

Tinetti, Mary E. (1986): Performance-orientated assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 34. Jahrgang, Nummer 2, S. 119–126.
URL: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/Altern-im-Wandel,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf> (02.06.2014, 14:38h).

Wallesch, Claus-Werner und Förstl, Hans (Hrsg.) (2005): Demenz mit Lewy-Körperchen. S. 175–179. In: *Demenzen*. RRN, Referenz-Reihe Neurologie, Thieme Verlag, Stuttgart.

Weisman, Gerald D. (1987): Improving way-finding and architectural legibility in housing for the elderly. S. 441–464. In: *Housing the aged. Design directives and policy considerations*. Regnier, Victor und Pynoos, Jon (Hrsg.). Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Deutsche Bevölkerung in Altersgruppen im Jahre 2008 und 2060 in Prozent.....	3
Abbildung 2. Fernere Lebenserwartung im Alter von 60 Jahren nach Geschlecht. 1871 bis 2060.	6
Abbildung 3. Vergleich der Alters-Untergruppen in verschiedenen Dimensionen des subjektiven Wohlbefindens, der Lebenszufriedenheit und der emotionalen Befindlichkeit;	10
Abbildung 4. Prozentuale Verteilung der Wohnformen im Alter (65 und älter).	15
Abbildung 5. Interdisziplinäre Methodenkombination zur Wirksamkeitsüberprüfung eines Raumkonzeptes bei Demenz.....	19
Abbildung 6. Das Kooperationsorganigramm des Projektes „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE).	22
Abbildung 7. Die 4 Fachbereiche der Studie, bezogen auf ihre Zuständigkeit und Kooperations-beteiligung.	23
Abbildung 8. Zeitschiene des Projektes „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ (UDE).....	24
Abbildung 9. Gesamtübersicht „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ – Eine stadtplanerische und geriatrische Modellstudie.	25
Abbildung 10. Geschätzte Zunahme der Krankenzahl für Demenz (2010 - 2050).....	27
Abbildung 11. Häufigkeit von Demenz in verschiedenen Altersgruppen nach Geschlecht in Prozent.	28
Abbildung 12. Jährliche Wahrscheinlichkeit von Neuerkrankungen (Inzidenzrate) in Abhängigkeit vom Alter.....	29
Abbildung 13. Zunahme der Demenzfälle in Ländern mit einem mittleren Pro-Kopf-Einkommen im unteren Bereich (LMIC) im Vergleich zu Ländern mit einem höheren Pro-Kopf-Einkommen (high income countries).	31
Abbildung 14. Diagnosekriterien für ein Demenzsyndrom nach der 10. Revision der Internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10, Forschungskriterien) und der 4. Revision des Diagnosemanuals psychischer Erkrankungen (DSM-IV).....	32
Abbildung 15. Relative Häufigkeitsverteilung der Hauptformen der Demenz	34
Abbildung 16. Dynamisches Verhältnis zwischen dem alten (bzw. dementen) Menschen und seiner Umgebung. ...	40
Abbildung 17. Die Reisberg-Stufen der Alzheimerdemenz bezogen auf das „Zeitfenster Orientierungsvermögen“.	42
Abbildung 18. Das Modell “Trip back in time”.....	44
Abbildung 19. Veränderung des Hörens im Erwachsenenalter.	48
Abbildung 20. Objektive Mobilität nach Alter und Geschlecht mit Schätzung der Populationsprävalenzen.....	49
Abbildung 21. Formen der möglichen Beteiligung an Freiräumen.....	56
Abbildung 22. Grundmusterübersicht von 6 Freiraum-Typologien.....	60
Abbildung 23. Blickbereiche bei vertikalen Sehaufgaben.	62
Abbildung 24. Geringe Einsichtigkeit bei hoher Baudichte/hohem Vegetationsbestand.....	62
Abbildung 25. Hohe Einsichtigkeit bei geringer Baudichte.....	62
Abbildung 26. Außenanlage des Altenheims Marien-Linde, Aachen.....	64
Abbildung 27. Blickrichtungen – Typ 1.	65
Abbildung 28. Mobilitätsverläufe – Typ 1.....	65
Abbildung 29. Außenanlage des Elisabeth-Trombock-Hauses, Ahlen.	67
Abbildung 30. Blickrichtungen – Typ 2.	68
Abbildung 31. Mobilitätsverläufe – Typ 2.....	68
Abbildung 32. Seniorenzentrum St. Josef, Windeck.	70

Abbildung 33. Blickrichtungen – Typ 3.	71
Abbildung 34. Mobilitätsverläufe – Typ 3.	71
Abbildung 35. Altenheim-Stiftung zu den Heiligen Fabian und Sebastian Rosendahl-Osterwick.	73
Abbildung 36. Blickrichtungen – Typ 4.	74
Abbildung 37. Mobilitätsverläufe – Typ 4.	74
Abbildung 38. Sana Seniorenzentrum, Düsseldorf.	76
Abbildung 39. Blickrichtungen – Typ 5.	77
Abbildung 40. Mobilitätsverläufe – Typ 5.	77
Abbildung 41. AWO Altenzentrum, Weilerswist.	79
Abbildung 42. Blickrichtungen – Typ 6.	80
Abbildung 43. Mobilitätsverläufe – Typ 6.	80
Abbildung 44. Vergleich bisher angewandter Typologien in Anwendung auf die Schweregrade der Demenz.	82
Abbildung 45. Das Orientierungs- und Entscheidungsniveau von Typ 1-6 in Bezug auf die Schweregrade der Demenz.	83
Abbildung 46. Luftbildaufnahme des Fliednerdorfes.	85
Abbildung 47. Theodor Fliedner.	87
Abbildung 48. Deutschlandweite Verteilung der Einrichtungen der Theodor Fliedner Stiftung.	89
Abbildung 49. Miniaturnachbau der Pfalzkirche in Aachen.	89
Abbildung 50. Beginnegehöft nach einem Entwurf des Architekten Krier.	89
Abbildung 51. Dorfteile der Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim an der Ruhr.	91
Abbildung 52. Entwurfsverteilung über das Dorfgelände mit Fassadenansichten.	92
Abbildung 53. Bauliche Merkmale der einzelnen Entwürfe für das Fliednerdorf im Vergleich.	93
Abbildung 54. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 1.	94
Abbildung 55. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 2.	95
Abbildung 56. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 3.	96
Abbildung 57. Typologie und Fassadenansicht des Entwurfs 4.	97
Abbildung 58. Grundriss und Fassadenansicht des Entwurfs 5.	98
Abbildung 59. Fassadenansicht des Entwurfs 6.	99
Abbildung 60. Das Wegenetz ist vorwiegend auf Fußgänger ausgerichtet.	100
Abbildung 61. Graduelle Übersicht „Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit“ in Quartieren.	105
Abbildung 62. Das Dorf „Wohnen im Alter“: Dorfgefüge und Wegesystem.	106
Abbildung 63. Fassadenansichten des Beginnegehöfts.	107
Abbildung 64. Foto des Beginnegehöfts von Krier im Dorf „Wohnen im Alter“.	107
Abbildung 65. Ankerplätze im Fliednerdorf:	109
Abbildung 66. Achse: Glockenturmplatz Richtung Kirchenplatz.	109
Abbildung 67. Achse: Rathausplatz Richtung Glockenturmplatz.	109
Abbildung 68. Achse: Kirchenplatz Richtung Rathausplatz.	109
Abbildung 69. Keine Blickbeziehung bei linearer Wegausrichtung von den Wellendachbauten von Baller zum Rathausplatz.	111
Abbildung 70. Qualität der Blickbeziehungen im Fliednerdorf an markanten Punkten.	112
Abbildung 71. „Mikadostab-Ensemble“ als Leitsystem.	114

Abbildung 72. Graduelle Übersicht „Räumliche Alten- und Demenzfreundlichkeit“ im Fliednerdorf im Jahre 2012.....	116
Abbildung 73. MAM-Prototyp mit Bemaßung.....	118
Abbildung 74. Landschaftsbauliche Objekte des MAM als Bausteine der funktional-räumlichen Umwelt.....	121
Abbildung 75. Landschaftsbauliche Objekte des MAM als Bausteine der ablesbaren Umwelt.....	122
Abbildung 76. Übersicht der MAM-Übungsmodule in Zuordnung zur baulichen Bestimmung und therapeutischen Ausrichtung.....	124
Abbildung 77. Übungsmodul Robinienpfähle, 3-D-Ansicht 1.....	124
Abbildung 78. Übungsmodul Robinienpfähle, 3-D-Ansicht 2.....	124
Abbildung 79. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D Ansicht 1.....	125
Abbildung 80. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D-Ansicht 2.....	125
Abbildung 81. Übungsmodul Rasenbank, 3-D-Ansicht 1.....	125
Abbildung 82. Übungsmodul Rasenbank, 3-D-Ansicht 2.....	126
Abbildung 83. Weidenbögen mit Handlaufkombination, 3-D-Ansicht 1.....	126
Abbildung 84. Weidenbögen mit Handlaufkombination, 3-D-Ansicht 2.....	126
Abbildung 85. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D-Ansicht 1.....	127
Abbildung 86. Übungsmodul Steinblöcke, 3-D-Ansicht 2.....	127
Abbildung 87. Zukünftiger Standort des Demenzgartens.....	128
Abbildung 88. Lageplan der Demenz-Außenanlage im Dorf „Wohnen im Alter“.....	130
Abbildung 89. Darstellung von visuell prominenten Kontrastbereichen beim Eintritt in die Zone I der ausgeführten Demenz-Außenanlage der TFS.....	133
Abbildung 90. Pflanzplan für die Demenz-Außenanlage des Dorfes „Wohnen im Alter“ mit der Bezeichnung „Sinnesgarten“.....	134
Abbildung 91. Gemeine Pimpernuss.....	134
Abbildung 92. Fackellilie.....	134
Abbildung 93. Duftazalee.....	134
Abbildung 94. Flexibel Hochbeetaufstellung.....	135
Abbildung 95. Richtige Hochbeethöhe.....	135
Abbildung 96. Gemüsebeete mit Beerenobst.....	135
Abbildung 97. „Mikadostab-Ensemble“.....	136
Abbildung 98. Dorfkarte mit Leitsystem mit 9 Leitsystemstandorten.....	136
Abbildung 99. Im Norden errichtete Mikadostäbe.....	136
Abbildung 100. Westlich vom Rathaus positionierte Mikadostäbe in Richtung angrenzendes Wohngebäude nahe der Demenz-Außenanlage.....	136
Abbildung 101. Beschilderung des Leitsystems.....	137
Abbildung 102. Betätigungsfelder von Demenzpatienten im Demenz-Außenbereich der TFS.....	138
Abbildung 103. Beschäftigungstypen im Rahmen des funktional-therapeutischen Freiraumkonzeptes für die Interventionsphase.....	138
Abbildung 104. Übersicht über die Inhalte des Curriculum-Schulungsprogrammes für Mitarbeiter der TFS, des Sozialen Dienstes sowie für Ehrenamtliche und Angehörige.....	139
Abbildung 105. 3-D-Spielplanübersicht. Verteilung der Raumobjekte im Demenzgarten, Spielplan und Fotos der Raumobjekte im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“.....	147

Abbildung 106. Ergebnisse der t-Tests für Stichproben mit paarigen Werten der Messparameter (MMST, MADRS und HAMD) über den Testverlauf im Rahmen der Studie

„Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 152

Abbildung 107. Grafik zur signifikanten Abnahme der Depressivitätswerte

HAMD und MADRS über den Testverlauf im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 153

Abbildung 108. Deskriptive Statistiken zu den 4 Subskalen des tagesbezogenen Affektes

„Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang

im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 154

Abbildung 109. Teststatistiken zu den 4 Subskalen des tagesbezogenen Affektes

„Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem

Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 154

Abbildung 110. Deskriptive Statistiken zu den 4 Subskalen des personenbezogenen Affektes

„Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem Demenzgartenrundgang

im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 155

Abbildung 111. Teststatistiken zu den 4 Subskalen des personenbezogenen Affektes

„Spannung, Ruhe, Stabilität und Euphorie“ vor und nach dem

Demenzgartenrundgang im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 155

Abbildung 112. Die Nutzungsdauer des Demenzgartens im Rahmen der Studie

„Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 157

Abbildung 113. Klassifizierung der mittleren Nutzungsdauer des Demenzgartens (Std.)

pro Rundgang zur relativen Häufigkeit in % im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 158

Abbildung 114. Grafik zur mittleren Nutzungsdauer des Demenzgartens (Std.)

pro Rundgang zur relativen Häufigkeit in % im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 158

Abbildung 115. Nutzertypen nach Stunden der Demengartennutzung im Rahmen der Studie

„Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 159

Abbildung 116. Demenzgartennutzung bezogen auf die Gruppen der Demenz-Schweregrade

im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 160

Abbildung 117. Zusammenhang zwischen der mittleren Nutzungsdauer in Minuten und

der Entfernung „Haus-Garten“ für 2 Berechnungsmodelle im Rahmen der Studie

„Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 161

Abbildung 118. Zusammenhang zwischen der Anzahl der Rundgänge und der Entfernung

„Haus-Garten“ für 2 Berechnungsmodelle im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 162

Abbildung 119. Reduzierung der mittleren Nutzungsdauer pro Rundgang auf die

Wohnraumentfernung im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 163

Abbildung 120. Zusammenhang zwischen Motivation und Dauer der Demenzgartennutzung

im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 163

Abbildung 121. Klassenverteilung der Lufttemperatur in 2 m Höhe um 11:00 UTC in Bezug

auf die Summe der Nutzungsstunden (Std.) im Rahmen der Studie

„Urbane Räume für ein gesundes Alter“ 165

Abbildung 122. Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang (min.) in Bezug zu vorhandenen oder

nicht-vorhandenen sozialen Aktivitäten im Rahmen der Studie „Urbane Räume für eine gesundes Alter“ 166

Abbildung 123. Häufigkeit der absoluten Treffer in Summe (N = 29) bezogen auf die Raumobjekte des Demenzgartens im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“	168
Abbildung 124. Zusammenhang zwischen der Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekt im Demenzgarten und dem Schweregrad der Demenz (MMST-Wert) im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“	168
Abbildung 125. Angehörigenzufriedenheit mit der Maßnahme Demenzgarten im Quartier im Rahmen der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“	171
Abbildung 126. Ergebnisse der Studie „Urbane Räume für ein gesundes Alter“. Richtwerte für die demenzfreundliche Freiflächenplanung im Quartier	175
Abbildung 127. Demografiefestes Know-How für „Urbanes-Raum-Management“. Schnittstellen als Ressourcen begreifen	181

ANHANG 1 – Erhebungsinstrument – Depressivitätswert *HAMD*

Psychometrische Skalen - Depressionen im Alter	
HAMD	
Name, Vorname	Datum, Uhrzeit
Rater	Score

Anleitung: Bitte jeweils nur die zutreffende Ziffer ankreuzen! Bitte alle Feststellungen beantworten!

1. Depressive Stimmung (Gefühl der Traurigkeit, Hoffnungslosigkeit, Hilflosigkeit, Wertlosigkeit)

Keine	0
Nur auf Befragen geäußert	1
Vom Patienten spontan geäußert	2
Aus dem Verhalten zu erkennen (z.B. Gesichtsausdruck, Körperhaltung, Stimme, Neigung zum Weinen)	3
Patient drückt FAST AUSSCHLIESSLICH diese Gefühlszustände in seiner verbalen und nicht verbalen Kommunikation aus	4

2. Schuldgefühle

Keine	0
Selbstvorwürfe, glaubt Mitmenschen enttäuscht zu haben	1
Schuldgefühle oder Grübeln über frühere Fehler und „Sünden“	2
Jetzige Krankheit wird als Strafe gewertet, Versündigungswahn	3
Anklagende oder bedrohende akustische oder optische Halluzination	4

3. Suizid

Keiner	0
Lebensüberdruß	1
Todeswunsch, denkt an den eigenen Tod	2
Suizidgedanken oder entsprechendes Verhalten	3
Suizidversuch (jeder ernste Versuch = 4)	4

4. Einschlafstörung

Keine	0
Gelegentliche Einschlafstörung (mehr als ½ Stunde)	1
Regelmäßige Einschlafstörung	2

5. Durchschlafstörungen

Keine	0
Patient klagt über unruhigen oder gestörten Schlaf	1
Nächtliches Aufwachen bzw. Aufstehen (falls nicht nur zur Harn- oder Stuhlentleerung)	2

6. Arbeit und sonstige Tätigkeiten

Keine Beeinträchtigung	0
Hält sich für leistungsfähig, erschöpft oder schlapp bei seinen Tätigkeiten (Arbeit oder Hobbys) oder fühlt sich entsprechend.	1
Verlust des Interesses an seinen Tätigkeiten (Arbeit oder Hobbys), muß sich dazu zwingen. Sagt das selbst oder läßt es durch Lustlosigkeit, Entscheidungslosigkeit und sprunghafte Entschlußänderungen erkennen.	2
Wendet weniger Zeit für seine Tätigkeiten auf oder leistet weniger. Bei stationärer Behandlung Ziffer 3 ankreuzen, wenn der Patient weniger als 3 Stunden an Tätigkeiten teilnimmt. Ausgenommen Hausarbeiten auf der Station.	3
Hat wegen der jetzigen Krankheit mit der Arbeit aufgehört. Bei stationärer Behandlung ist Ziffer 4 anzukreuzen, falls Patient an keinen Tätigkeiten teilnimmt, mit Ausnahme der Hausarbeiten auf der Station oder wenn der Patient die Hausarbeit nur unter Mithilfe leisten kann.	4

7. Depressive Hemmungen (Verlangsamung von Denken und Sprache; Konzentrationsschwäche, reduzierte Motorik)

Sprache und Denken normal	0
Geringe Verlangsamung bei der Exploration	1
Deutliche Verlangsamung bei der Exploration	2
Exploration schwierig	3
Ausgeprägter Stupor	4

8. Erregung

Keine	0
Zappeligkeit	1
Spielen mit den Fingern, Haaren, usw.	2
Hin- und herlaufen, nicht still sitzen können	3
Händeringen, Nägelbeißen, Haareraufen, Lippenbeißen	4

9. Angst – psychisch

Keine Schwierigkeit	0
Subjektive Spannung und Reizbarkeit	1
Sorgt sich um Nichtigkeiten	2
Besorgte Grundhaltung, die sich im Gesichtsausdruck und in der Sprechweise äußert	3
Ängste werden spontan vorgebracht	4

10. Angst – somatisch

Körperliche Begleitscheinungen der Angst wie: Gastrointestinale (Mundtrockenheit, Winde, Verdauungsstörungen, Durchfall, Krämpfe, Aufstoßen) – Kardiovaskuläre (Herzklopfen, Kopfschmerzen) – Respiratorische (Hyperventilation, Seufzen) – Pollakisurie - Schwitzen

Keine	0
Geringe	1
Mäßige	2
Starke	3
Extreme (Patient ist handlungsunfähig)	4

11. Körperliche Symptome – gastrointestinale

Keine	0
Appetitmangel, isst aber ohne Zuspruch, Schweregefühl im Abdomen	1
Muss zum Essen angehalten werden. Verlangt oder benötigt Abführmittel oder andere Magen-Darm-Präparate	2

12. Körperliche Symptome – allgemeine

Keine	0
Schweregefühl in Gliedern, Rücken oder Kopf. Rücken-, Kopf- oder Muskelschmerzen. Verlust der Tatkraft, Erschöpfbarkeit	1
Bei jeder deutlichen Ausprägung eines Symptoms 2 ankreuzen	2

13. Genitalsymptome wie etwa: Libidoverlust, Menstruationsstörungen etc.

Keine	0
Geringe	1
Starke	2

14. Hypochondrie

Keine	0
Verstärkte Selbstbeobachtung (auf den Körper bezogen)	1
Ganz in Anspruch genommen durch Sorgen um die eigene Gesundheit	2
Zahlreiche Klagen, verlangt Hilfe etc.	3
Hypochondrische Wahnvorstellungen	4

15. Gewichtsverlust (entweder a oder b ankreuzen)

a. AUS ANAMNESE	
Kein Gewichtsverlust	0
Gewichtsverlust wahrscheinlich im Zusammenhang mit jetziger Krankheit	1
Sicherer Gewichtsverlust laut Patient	2
b. NACH WÖCHENTLICHEM WIEGEN in der Klinik, wenn Gewichtsverlust	
weniger als 0,5kg / Woche	0
mehr als 0,5kg / Woche	1
mehr als 1,0kg / Woche	2

16. Krankheitseinsicht

Patient erkennt, dass er depressiv und krank ist	0
Räumt Krankheit ein, führt sie aber auf schlechte Ernährung, Klima, Überarbeitung, Virus, Ruhebedürfnis etc. zurück	1
Leugnet Krankheit ab	2

17. Tagesschwankungen

a. Geben Sie an, ob die SYMPTOME SCHLIMMER AM MORGEN ODER AM ABEND sind. Sofern KEINE Tagesschwankungen auftreten, ist 0 (= keine Tagesschwankungen) anzukreuzen.

Keine Tagesschwankungen	0
Symptome schlimmer am Morgen	1
Symptome schlimmer am Abend	2

b. Wenn es Schwankungen gibt, geben Sie die STÄRKE DER SCHWANKUNGEN an. Falls es keine gibt, kreuzen Sie 0 (= keine) an.

Keine	0
Gering	1
Stark	2

18. Depersonalisation, Derealisation wie etwa: Unwirklichkeitsgefühle, nihilistische Ideen

Keine	0
Geringe	1
Mäßige	2
Starke	3
Extreme (Patient ist handlungsunfähig)	4

19. Paranoide Symptome

Keine	0
Misstrauisch	1
Beziehungsideen	2
Beziehungs- und Verfolgungswahn	3

20. Zwangssymptome

Keine	0
Gering	1
Stark	2

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle Feststellungen zutreffend beantwortet haben!

SCORE:

Anm.:

- Der HAMD dient nur der Verlaufsbeobachtung nach Diagnosestellung einer depressiven Störung per ICD-10.
- Es gibt keine standardisierte Score-Einteilung. Inoffiziell können folgende Werte benutzt werden:
 Leichtgradig depressiv <18 Pt.
 Mittelgradig depressiv 18 ≤ x ≤ 25 Pt.
 Schwergradig depressiv > 25 Pt.

Quelle: LVR-Klinikum Essen, Kliniken und Institut der Universität Duisburg-Essen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. med. Jens Wiltfang, nach Beltz-Test, ADAS – Alzheimer's Disease Assessment Scale

ANHANG 2 – Erhebungsinstrument – Depressivitätswert MADRS

Psychometrische Skalen - Depressionen im Alter	
MADRS	Montgomery Asberg Depression Rating Scale
Name, Vorname	Datum, Uhrzeit
Rater	Score
Anleitung: Bitte für jede Fragestellung nur 1 Ziffer angeben	
1. Sichtbare Traurigkeit Steht für Hoffnungslosigkeit, Schwermut und Verzweiflung (mehr als eine gewöhnliche, vorübergehende Niedergeschlagenheit), die sich in Sprache, Gesichtsausdruck und Körperhaltung äussern. Einschätzung nach der Fähigkeit aufzuheitern. 0 - Keine Traurigkeit. 1 - 2 - Schaut niedergeschlagen aus, heitert aber ohne Mühe auf. 3 - 4 - Erscheint meistens traurig und unglücklich. 5 - 6 - Schaut immer unglücklich aus; höchst verzweifelt.	6. Konzentrationsschwierigkeiten Steht für Schwierigkeiten, seine Gedanken zu sammeln, bis hin zum vollständigen Verlust der Konzentrationsfähigkeit. Einstufen nach Intensität, Häufigkeit und Ausmass der Konzentrationsstörung. 0 - Keine Schwierigkeiten beim Konzentrieren. 1 - 2 - Hat manchmal Schwierigkeiten, die Gedanken zu sammeln. 3 - 4 - Schwierigkeiten, sich zu konzentrieren und seine Gedanken zu sammeln, so dass die Fähigkeit zu lesen und einem Gespräch zu folgen, eingeschränkt ist. 5 - 6 - Kann nur mit grösster Mühe lesen oder sich an einem Gespräch beteiligen.
2. Mitgeteilte Traurigkeit Steht für Mitteilungen über depressives Erleben, ungeachtet des äusseren Erscheinungsbildes. Schliesst Niedergeschlagenheit, Verzweiflung und das Gefühl ein, dass es weder Hoffnung noch Hilfe geben kann. Einschätzen danach, in welcher Intensität und Dauer und in welchem Ausmass äussere Ereignisse nach Berichten des Patienten die Stimmung beeinflussen können. 0 - Den Umständen entsprechende, gelegentliche Traurigkeit. 1 - 2 - Traurig oder bedrückt, aber heitert ohne Mühe auf. 3 - 4 - Beherrschendes Gefühl von Traurigkeit oder Schwermut; Gemütslage wird immer noch von äusseren Umständen beeinflusst. 5 - 6 - Anhaltende und unveränderte Traurigkeit, Unglücklichsein und Verzweiflung.	7. Antriebsmangel Steht für die Schwierigkeit, in Gang zu kommen, oder für die Langsamkeit, mit den täglichen Aktivitäten anzufangen und sie durchzuführen. 0 - Keine Schwierigkeiten, in Gang zu kommen. Keine Trägheit. 1 - 2 - Schwierigkeiten, mit Aktivitäten anzufangen. 3 - 4 - Schwierigkeiten, mit einfachen Routinetätigkeiten zu beginnen; sie können nur mit Mühe ausgeführt werden. 5 - 6 - Völlige Antriebslosigkeit, Unfähigkeit, etwas ohne Hilfe zu tun.
3. Innere Anspannung Steht für Gefühle schwer definierbaren Unwohlseins, Gereiztheit, innerer Unruhe, psychischer Anspannungen, die bis zur Panik, Schrecken und unerträglichen Qualen reichen können. Einschätzen nach Intensität, Häufigkeit, Dauer und Ausmass der Beruhigungen und Rückversicherungen, die der Patient braucht. 0 - Gelassen; nur flüchtige innere Spannungen. 1 - 2 - Gelegentliches Gereiztsein und schwer definierbares Unwohlsein. Todeswunsch, denkt an den eigenen Tod. 3 - 4 - Anhaltendes inneres Spannungsgefühl oder zeitweilig auftretende Panik, die der Patient nur mit beträchtlicher Mühe meistern kann. 5 - 6 - Nicht nachlassende, unerträgliche Furcht oder Qualen. Überwältigende Panik.	8. Gefühl der Gefühlslosigkeit Steht für das subjektive Erleben von vermindertem Interesse an der Umwelt oder an Aktivitäten, die sonst immer Spass gemacht haben. Die Fähigkeit auf Situationen oder Menschen emotional adequat zu reagieren, ist eingeschränkt. 0 - Normales Interesse an Umwelt und Menschen. 1 - 2 - Eingeschränktes Vermögen, an den gewohnten Interessen Freude zu finden. 3 - 4 - Verlust des Interesses an der Umwelt, Verlust der Gefühle für Freunde und Bekannte. 5 - 6 - Das Erleben, emotional gelähmt zu sein; unfähigkeit, Ärger, Trauer oder Freude zu empfinden; völliges, evtl. sogar schmerzliches Unvermögen, etwas für nahe Verwandte oder Freunde zu empfinden.
4. Reduzierter Schlaf Steht für das Erleben einer reduzierten Schlafdauer oder Schlafftiefe, verglichen mit dem normalen Schlafverhalten des Patienten in gesunden Zeiten. 0 - Normaler Schlaf 1 - 2 - Geringfügige Schwierigkeiten einzuschlafen oder etwas reduzierter, leichter oder unregelmässiger Schlaf. 3 - 4 - Reduzierter oder mindestens 2 Stunden lang unterbrochener Schlaf. 5 - 6 - weniger als 2 oder 3 Stunden Schlaf.	9. Pessimistische Gedanken Steht für Gedanken über Schuld, Minderwertigkeit, Selbstvorwürfe, Versündigung, Reue und Ruin. 0 - Keine pessimistischen Gedanken. 1 - 2 - Fluktuierende Ideen über Versagen. Selbstverachtung und Selbstvorwürfe. 3 - 4 - Dauernde Selbstanklagen und bestimmte, aber immer noch rationale Vorstellungen über Schuld und Sühne. Anwachsender Pessimismus über die Zukunft. 5 - 6 - Wahnvorstellungen über Ruin, Reue und unverzeihliche Sünden; absurde und unerschütterliche Selbstbezüglichungen.
5. Reduzierter Appetit Steht für das Gefühl, keinen Appetit zu haben, verglichen mit dem gesunden Zustand. Einschätzen nach dem Verlust des Verlangens nach Essen oder der Notwendigkeit, sich zum Essen zu zwingen. 0 - Normaler oder grösserer Appetit. 1 - 2 - Etwas reduziert. 3 - 4 - Kein Appetit; Essen schmeckt nicht. 5 - 6 - Muss zum Essen überredet werden.	10. Suizidgedanken Steht für das Gefühl, dass das Leben nicht der Mühe wert ist, dass ein natürlicher Tod willkommen wäre; Suizidgedanken und Vorbereitungen zum Selbstmord. Suizidversuche an sich sollten die Wertung nicht beeinflussen. 0 - Geniesst das Leben oder nimmt es, wie es kommt. 1 - 2 - Lebensmüde. Nur flüchtige Selbstmordgedanken 3 - 4 - Wahrscheinlich wäre es besser, tot zu sein. Suizidgedanken sind häufig; Selbstmord wird als mögliche Lösung betrachtet, aber ohne konkrete Pläne oder Absichten. 5 - 6 - Konkrete Selbstmordpläne für den Fall, dass sich eine Gelegenheit bietet. Aktive Vorbereitungen zum Suizid.
Depressionen im Alter - Psychometrische Skalen <div style="float: right;">Gesamtwert</div>	

Quelle: LVR-Klinikum Essen, Kliniken und Institut der Universität Duisburg-Essen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. med. Jens Wiltfang, nach Beltz-Test, ADAS – Alzheimer's Disease Assessment Scale

ANHANG 3 – Erhebungsinstrument – Anwendungsmodus *Demenzgarten*

Dokumentation zur wissenschaftlichen Begleitung des Demenzgarten-Projekts

1) Allgemeines

Patient:	Codierung:
Datum:	Uhrzeit von: bis: Uhr
Begleiter:	Gruppengröße: Personen

2) Zur Bewohnerin/zum Bewohner allgemein

a) Bew. war insgesamt vom Verhalten normal/unauffällig ☐ ja ☐ nein

Wenn nein, kurze Erläuterung:

- ☐ Bew. ließ sich problemlos zum Garten-Rundgang motivieren
- ☐ Bew. ließ sich nur schwer zum Garten-Rundgang motivieren
- ☐ Bew. ließ sich gar nicht zum Garten-Rundgang motivieren

3) Zur Bewohnerin/zum Bewohner beim Garten-Rundgang

Bewohnerin/Bewohner war

<input type="checkbox"/> interessiert	<input type="checkbox"/> desinteressiert
<input type="checkbox"/> aufmerksam	<input type="checkbox"/> unruhig
<input type="checkbox"/> motivierbar	<input type="checkbox"/> abweisend
<input type="checkbox"/> gut führbar	<input type="checkbox"/> unmotiviert
<input type="checkbox"/> eigeninitiativ	<input type="checkbox"/> zurückhaltend
<input type="checkbox"/> aufgeschlossen	<input type="checkbox"/> ängstlich
<input type="checkbox"/> selbstbewusst	<input type="checkbox"/> aggressiv (verbal/körperlich)

- ☐ Bew. absolvierte den gesamten Garten-Rundgang.
- ☐ Bew. brach den Garten-Rundgang ab.

Gab es für den Abbruch einen erkennbaren Grund? ☐ ja ☐ nein

Wenn ja, kurze Erläuterung:

4) Zur Stimmung der Bewohnerin/des Bewohners

Vor dem Gartenrundgang

<input type="checkbox"/> entspannt	<input type="checkbox"/> angespannt
<input type="checkbox"/> ruhig	<input type="checkbox"/> unruhig
<input type="checkbox"/> ausgeglichen/normal	<input type="checkbox"/> unausgeglichen (niedergedrückt/euphorisch)
<input type="checkbox"/> heiter	<input type="checkbox"/> betrübt

Nach dem Gartenrundgang

<input type="checkbox"/> entspannt	<input type="checkbox"/> angespannt
<input type="checkbox"/> ruhig	<input type="checkbox"/> unruhig
<input type="checkbox"/> ausgeglichen/normal	<input type="checkbox"/> unausgeglichen (niedergedrückt/euphorisch)
<input type="checkbox"/> heiter	<input type="checkbox"/> betrübt

5) Aktivitäten im Garten

a) Womit hat sich die Gruppe während des Gartenrundgangs beschäftigt und wie war das Interesse der Bewohnerin/des Bewohners?

	hoch	eher hoch	normal	eher gering	gering
<input type="checkbox"/> Weidenbögen					
<input type="checkbox"/> Robinienpfähle					
<input type="checkbox"/> Steinblöcke					
<input type="checkbox"/> Handläufe					
<input type="checkbox"/> Außenbank					
<input type="checkbox"/> Hochbeet					

b) Ergotherapeutische Maßnahmen

c) Wie hoch war das Interesse der Bewohnerin/des Bewohners

	hoch	eher hoch	normal	eher gering	gering
<input type="checkbox"/> an sozialer Interaktion					
<input type="checkbox"/> am Umfeld					

Quelle: LVR-Klinikum Essen, Kliniken und Institut der Universität Duisburg-Essen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. med. Jens Wiltfang, erstellt vom Studienteam "Demenzgarten"

ANHANG 4 - Erhebungsinstrument – 3-D-Cognitive-Mapping (Erinnerungsleistung bezüglich verschiedener Raumobjekte)

Fragebogen einer mündlichen Befragung

Datum: _____

Bewohner: _____ Ausfüller des Formulars: _____

An was erinnern Sie sich nach dem Gang im Außenraum?

Raumobjekt	Richtung wurde richtig gezeigt	Modell wurde gesetzt	Modell wurde richtig gesetzt	Summe
1. Pavillion				
2. Brunnen				
3. Steinblöcke				
4. Robinienpfähle				
5. Rasenbank				
Summe				

Selbstbenannte Kleinteilige Details	Örtlichkeit richtig beschrieben	Richtung richtig gezeigt	Summe
...			
...			
...			
Summe			

Was ist der zentrale Ort des Gartens? _____

Wo gehe ich heute am liebsten hin? _____

Quelle: Teimann

ANHANG 5 - Erhebungsinstrument – Angehörigenzufriedenheit**Evaluation des Demenzgartenprojektes (2011 – 2013) im *Das Dorf – Wohnen im Alter* der Theodor Fliedner Stiftung, Mülheim a.d.R.****6 ANTWORTEN AUF 6 FRAGEN**

Sie helfen uns bei der internen Projektbewertung. Die Befragung erfolgt freiwillig. Ein frankierter Rückumschlag liegt bei.

Name der Teilnehmerin/ des Teilnehmers:

1) Der Sinnesgarten ist eine Bereicherung für „Das Dorf – Wohnen im Alter“ der Theodor-Fliedner-Stiftung.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

2) Ich habe den Garten häufig mit meinem Angehörigen genutzt.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

3) Ich habe mit meinem Angehörigen häufig an den ergotherapeutischen Angeboten, Veranstaltungen und Festen teilgenommen.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

4) Während der Projektzeit habe ich häufiger als sonst versucht Besuche bei meinem Angehörigen zu ermöglichen, um gemeinsam den Garten zu nutzen.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

5) Ich sehe den Sinnesgarten als ein unterstützendes therapeutisches Angebot in der Betreuung von Menschen mit Demenz.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

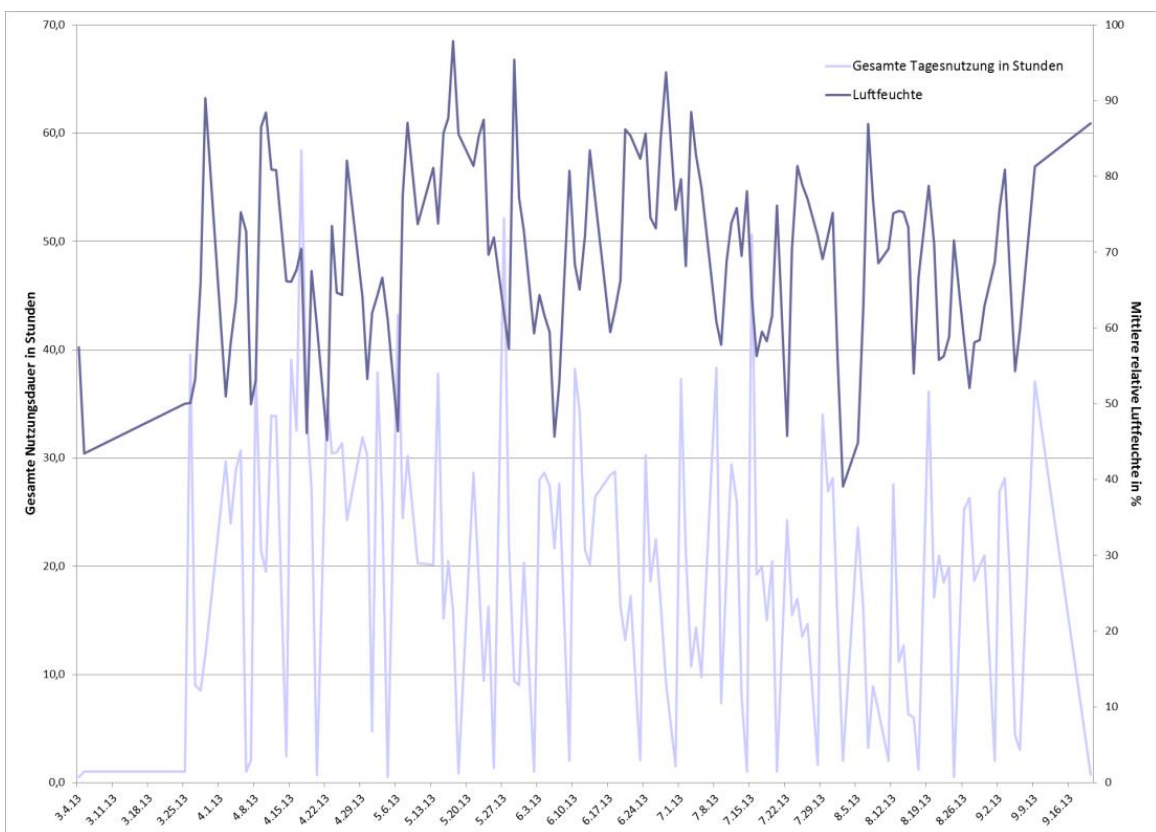
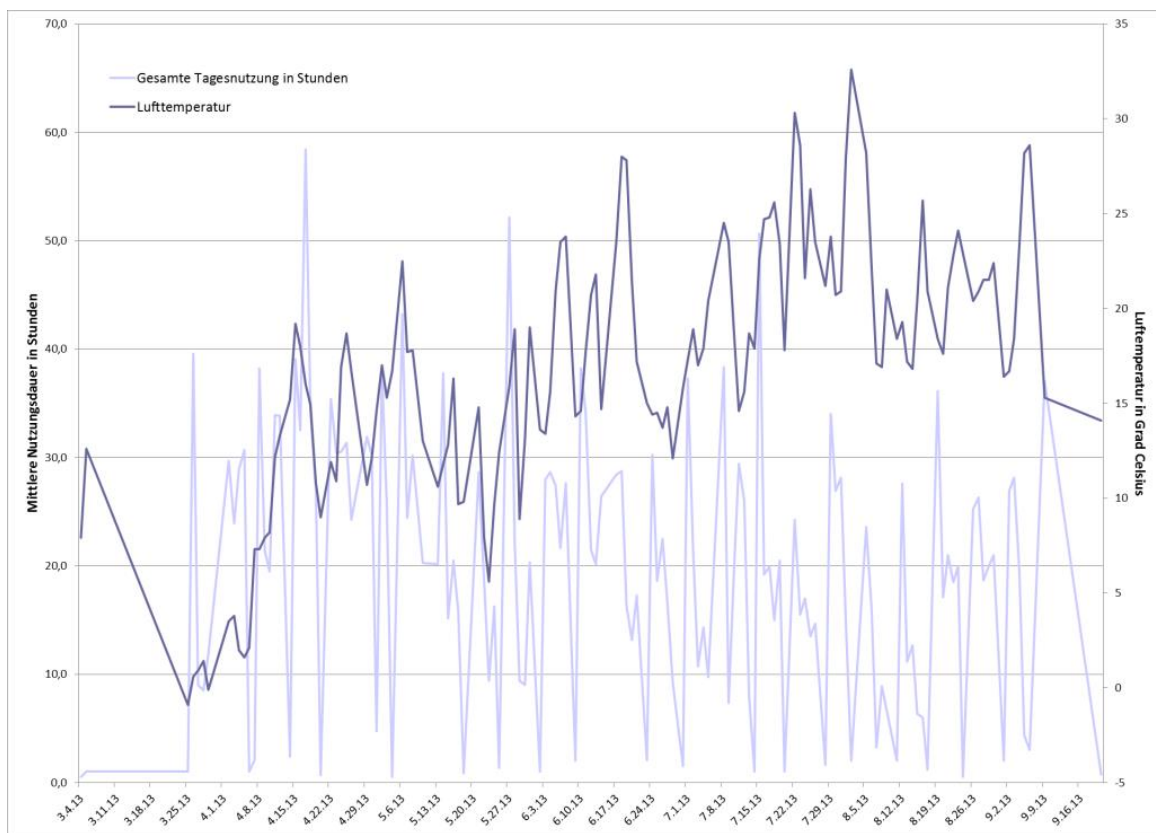
6) Ich habe den Eindruck, dass mein Angehöriger/meine Angehörige von den regelmäßigen Besuchen im Sinnesgarten profitiert hat.

☐ stimme nicht zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ weder noch ☐ stimme eher zu ☐ stimme voll und ganz zu

Offene Bemerkung:

Quelle: LVR-Klinikum Essen, Kliniken und Institut der Universität Duisburg-Essen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. med. Jens Wiltfang, erstellt vom Studienteam "Demenzgarten"

ANHANG 6 – Meteorologische Datenauswertung – Lufttemperatur (°C) und Tagesmittel der relativen Luftfeucht in %



ANHANG 7 – Zusammenhang zwischen der mittleren Nutzungsdauer und der Temperatur sowie zwischen Nutzungsdauer und sozialer Aktivität

		Lufttemperatur in Grad C
Dauer min.	Pearson-Korrelation	,120**
	Sig. (2-seitig)	,000
	N	2933
		Tagesmittel der Rel. Feuchte in Prozent
Dauer min.	Pearson-Korrelation	-,040
	Sig. (2-seitig)	,032
	N	2933
		Termin mit sozialer Aktivität
Dauer min.	Pearson-Korrelation	,175**
	Sig. (2-seitig)	,000
	N	2933
	N	2933

ANHANG 8 – Bereiche der Lufttemperatur in Bezug auf die Nutzungsdauer des Demenzgartens

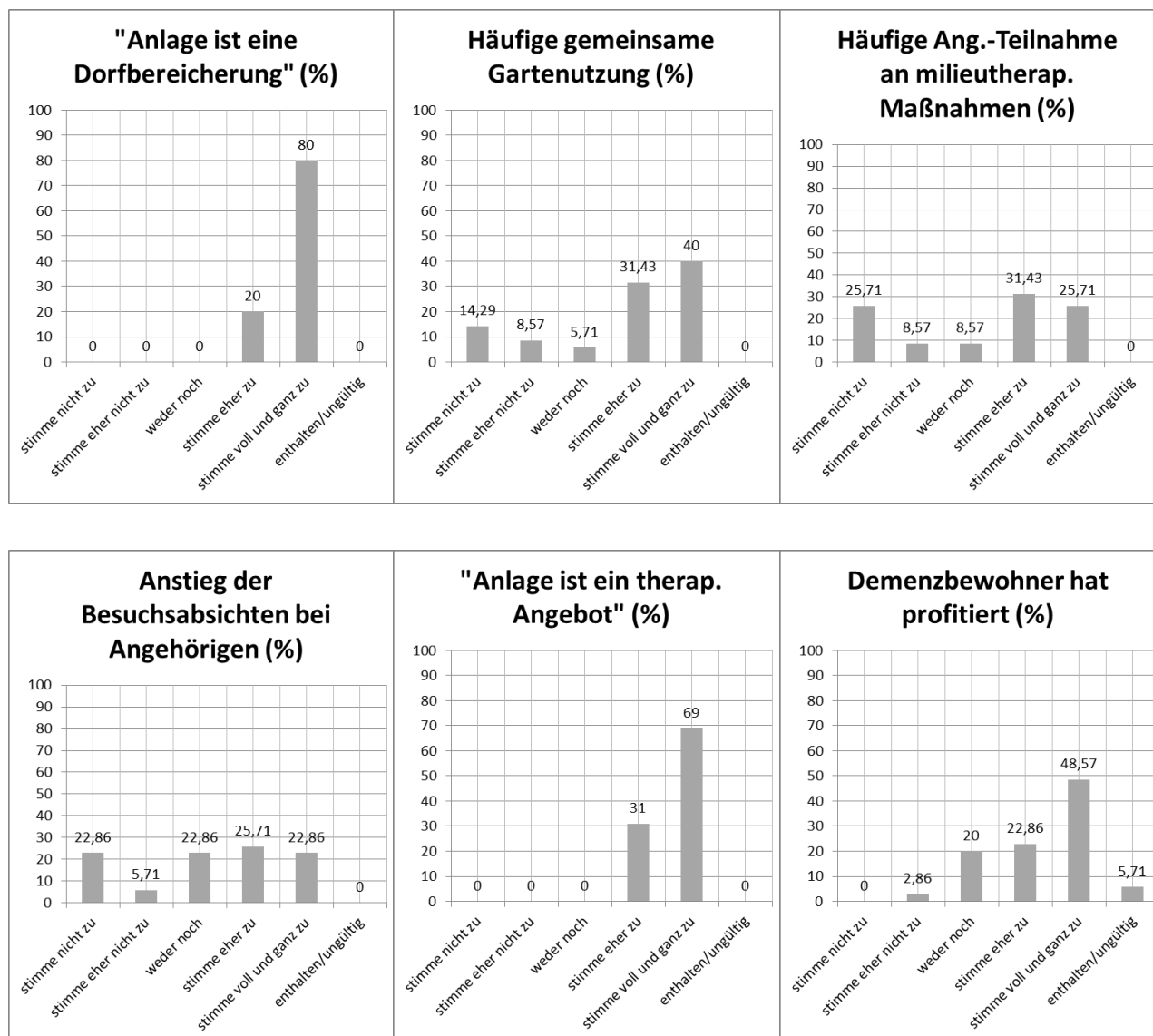
Lufttemperatur in 2 m Höhe um 11:00, UTC (Klassiert)			Summe der Nutzungsdauer in Minuten	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Minuten	Summe der Nutzungsdauer in Stunden	Mittlere Nutzungsdauer pro Rundgang in Stunden	Anzahl der Rundgänge
-4,99 - ,00	-4,99 - ,00	Mittelwert	384,50	69,3889	6,41	1,1565	5,00
	-4,99 - ,00	Standardabweichung	458,912	13,27789	7,649	,22130	5,657
	-4,99 - ,00	Minimum	60	60,00	1	1,00	1
	-4,99 - ,00	Maximum	709	78,78	12	1,31	9
	-4,99 - ,00	Summe	769	138,78	13	2,31	10
	-4,99 - ,00	H	2	2	2	2	2
,01 - 5,00	,01 - 5,00	Mittelwert	1020,50	53,5099	17,01	,8918	20,50
	,01 - 5,00	Standardabweichung	744,698	6,53965	12,412	,10899	15,871
	,01 - 5,00	Minimum	60	44,84	1	,75	1
	,01 - 5,00	Maximum	1843	60,00	31	1,00	37
	,01 - 5,00	Summe	6123	321,06	102	5,35	123
	,01 - 5,00	H	6	6	6	6	6
5,01 - 10,00	5,01 - 10,00	Mittelwert	575,30	49,2396	9,59	,8207	11,30
	5,01 - 10,00	Standardabweichung	496,400	9,19440	8,273	,15324	9,956
	5,01 - 10,00	Minimum	30	30,00	1	,50	1
	5,01 - 10,00	Maximum	1284	62,50	21	1,04	27
	5,01 - 10,00	Summe	5753	492,40	96	8,21	113
	5,01 - 10,00	H	10	10	10	10	10
10,01 - 15,00	10,01 - 15,00	Mittelwert	1119,92	54,0519	18,67	,9009	22,40
	10,01 - 15,00	Standardabweichung	777,788	14,88762	12,963	,24813	16,010
	10,01 - 15,00	Minimum	45	40,00	1	,67	1
	10,01 - 15,00	Maximum	2269	120,00	38	2,00	46
	10,01 - 15,00	Summe	27998	1351,30	467	22,52	560
	10,01 - 15,00	H	25	25	25	25	25
15,01 - 20,00	15,01 - 20,00	Mittelwert	1127,29	57,5269	18,79	,9588	19,97
	15,01 - 20,00	Standardabweichung	795,272	20,80975	13,255	,34683	13,354
	15,01 - 20,00	Minimum	30	27,86	1	,46	1
	15,01 - 20,00	Maximum	3505	160,00	58	2,67	48
	15,01 - 20,00	Summe	39455	2013,44	658	33,56	699
	15,01 - 20,00	H	35	35	35	35	35
20,01 - 25,00	20,01 - 25,00	Mittelwert	1067,06	52,8700	17,78	,8812	19,97
	20,01 - 25,00	Standardabweichung	508,379	11,73555	8,473	,19559	8,765
	20,01 - 25,00	Minimum	30	30,00	1	,50	1
	20,01 - 25,00	Maximum	2040	99,00	34	1,65	33
	20,01 - 25,00	Summe	33079	1638,97	551	27,32	619
	20,01 - 25,00	H	31	31	31	31	31
25,01 - 30,00	25,01 - 30,00	Mittelwert	782,22	56,8305	13,04	,9472	13,44
	25,01 - 30,00	Standardabweichung	473,129	7,96247	7,885	,13271	6,930
	25,01 - 30,00	Minimum	180	43,33	3	,72	3
	25,01 - 30,00	Maximum	1725	71,88	29	1,20	24
	25,01 - 30,00	Summe	7040	511,47	117	8,52	121
	25,01 - 30,00	H	9	9	9	9	9
30,01+	30,01+	Mittelwert	120,00	30,0000	2,00	,5000	4,00
	30,01+	Standardabweichung					
	30,01+	Minimum	120	30,00	2	,50	4
	30,01+	Maximum	120	30,00	2	,50	4
	30,01+	Summe	120	30,00	2	,50	4
	30,01+	H	1	1	1	1	1
Gesamtsumme		Mittelwert	1011,24	54,6001	16,85	,9100	18,90
		Standardabweichung	686,332	15,29783	11,439	,25496	12,669
		Minimum	30	27,86	1	,46	1
		Maximum	3505	160,00	58	2,67	48
		Summe	120337	6497,42	2006	108,29	2249
		H	119	119	119	119	119

ANHANG 9 – Vergleich der Erinnerungsleistung bezüglich der Raumobjekte, auf die 3 Schweregrade der Demenz verteilt

Kreuztabelle Pavillion - Treffer in Summe*Schweregrad der Demenz						
			Schweregrad der Demenz			Gesamtsumme
			leicht	mittelschwer	schwer	
Pavillion - Treffer in Summe	0	Anzahl	5	5	5	15
		% in Pavillion - Treffer in Summe	33,3%	33,3%	33,3%	100,0%
	1	Anzahl	1	3	0	4
		% in Pavillion - Treffer in Summe	25,0%	75,0%	0,0%	100,0%
	2	Anzahl	1	3	0	4
		% in Pavillion - Treffer in Summe	25,0%	75,0%	0,0%	100,0%
	3	Anzahl	2	4	0	6
		% in Pavillion - Treffer in Summe	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
Gesamtsumme	Anzahl	9	15	5	29	
	% in Pavillion - Treffer in Summe	31,0%	51,7%	17,2%	100,0%	
Kreuztabelle Brunnen - Treffer in Summe*Schweregrad der Demenz						
			Schweregrad der Demenz			Gesamtsumme
			leicht	mittelschwer	schwer	
Brunnen - Treffer in Summe	0	Anzahl	6	9	4	19
		% in Brunnen - Treffer in Summe	31,6%	47,4%	21,1%	100,0%
	1	Anzahl	0	1	1	2
		% in Brunnen - Treffer in Summe	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
	2	Anzahl	1	1	0	2
		% in Brunnen - Treffer in Summe	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	3	Anzahl	2	4	0	6
		% in Brunnen - Treffer in Summe	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
Gesamtsumme	Anzahl	9	15	5	29	
	% in Brunnen - Treffer in Summe	31,0%	51,7%	17,2%	100,0%	
Kreuztabelle Steinblöcke - Treffer in Summe*Schweregrad der Demenz						
			Schweregrad der Demenz			Gesamtsumme
			leicht	mittelschwer	schwer	
Steinblöcke - Treffer in Summe	0	Anzahl	4	7	3	14
		% in Steinblöcke - Treffer in Summe	28,6%	50,0%	21,4%	100,0%
	1	Anzahl	1	2	1	4
		% in Steinblöcke - Treffer in Summe	25,0%	50,0%	25,0%	100,0%
	2	Anzahl	0	0	1	1
		% in Steinblöcke - Treffer in Summe	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	3	Anzahl	4	6	0	10
		% in Steinblöcke - Treffer in Summe	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%
Gesamtsumme	Anzahl	9	15	5	29	
	% in Steinblöcke - Treffer in Summe	31,0%	51,7%	17,2%	100,0%	
Kreuztabelle Robinienpfähle - Treffer in Summe*Schweregrad der Demenz						
			Schweregrad der Demenz			Gesamtsumme
			leicht	mittelschwer	schwer	
Robinienpfähle - Treffer in Summe	0	Anzahl	7	11	3	21
		% in Robinienpfähle - Treffer in Summe	33,3%	52,4%	14,3%	100,0%
	1	Anzahl	0	2	2	4
		% in Robinienpfähle - Treffer in Summe	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
	2	Anzahl	0	1	0	1
		% in Robinienpfähle - Treffer in Summe	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	3	Anzahl	2	1	0	3
		% in Robinienpfähle - Treffer in Summe	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
Gesamtsumme	Anzahl	9	15	5	29	
	% in Robinienpfähle - Treffer in Summe	31,0%	51,7%	17,2%	100,0%	
Kreuztabelle Rasenbank - Treffer in Summe*Schweregrad der Demenz						
			Schweregrad der Demenz			Gesamtsumme
			leicht	mittelschwer	schwer	
Rasenbank - Treffer in Summe	0	Anzahl	1	7	4	12
		% in Rasenbank - Treffer in Summe	8,3%	58,3%	33,3%	100,0%
	1	Anzahl	2	2	1	5
		% in Rasenbank - Treffer in Summe	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
	2	Anzahl	1	2	0	3
		% in Rasenbank - Treffer in Summe	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
	3	Anzahl	5	4	0	9
		% in Rasenbank - Treffer in Summe	55,6%	44,4%	0,0%	100,0%
Gesamtsumme	Anzahl	9	15	5	29	
	% in Rasenbank - Treffer in Summe	31,0%	51,7%	17,2%	100,0%	

0 = kein Treffer, 1 = Objektrichtung wurde korrekt gezeigt, 2 = Objektmodell wurde gesetzt, 3 = Objektmodell wurde korrekt gesetzt

ANHANG 10 – Einzelne Grafiken zur Datenauswertung des Fragebogens *Effektivität „Demenzgarten im Quartier“*



Quelle: LVR-Klinikum Essen, Kliniken und Institut der Universität Duisburg-Essen, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Prof. Dr. med. Jens Wiltfang, erstellt vom Studententeam "Demenzgarten"